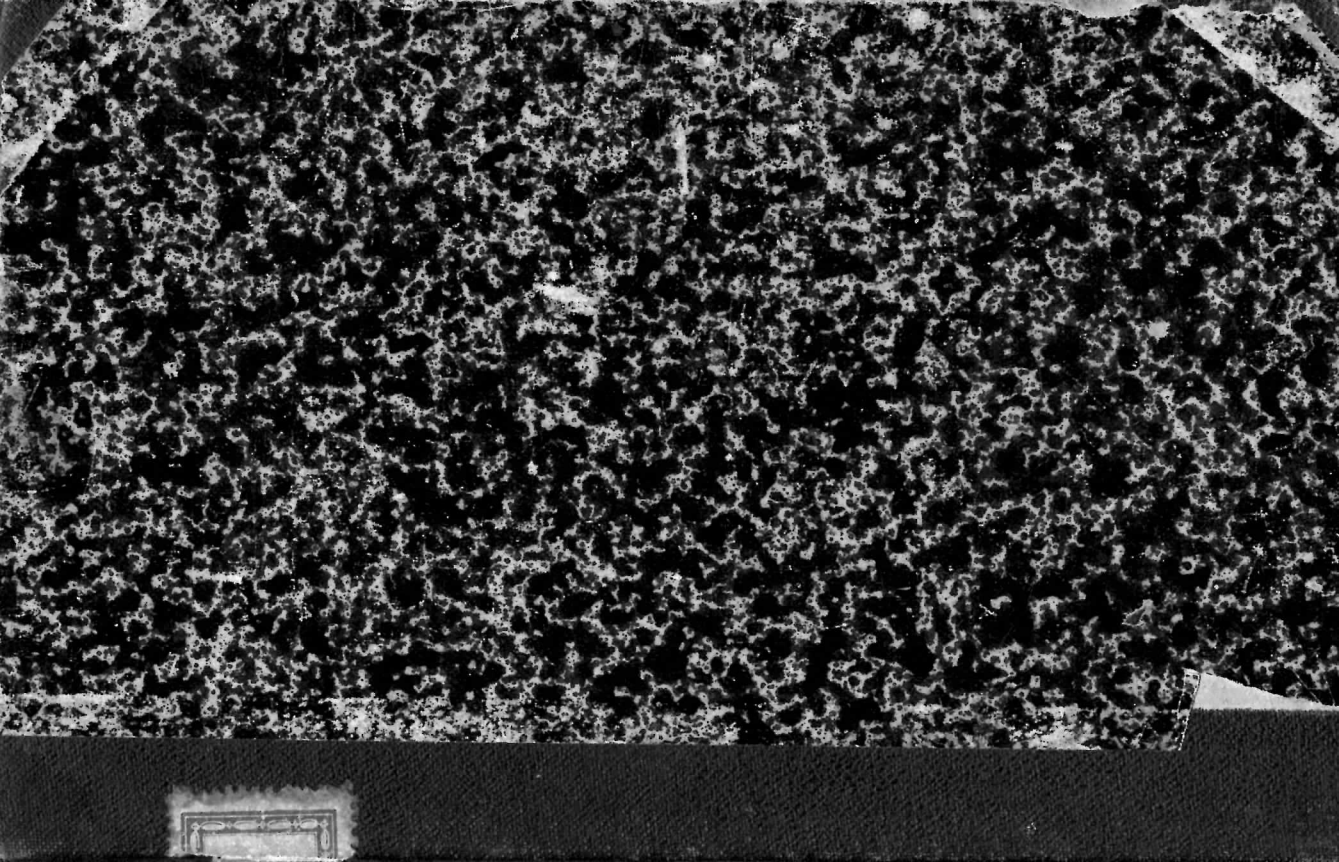


14904
14904

PČELARENJE

SA POKRETNIM SAĆEM.

NAPISAO

KVIRIN BROZ.

NA SVIJET IZDALO

DRUŠTVO SVETOJERONIMSKO.

(SA SLIKAMA.)

DRUGO POVEĆANO I POSVE POPRAVLJENO IZDANJE.

ZAGREB.
NAKLADA DRUŠTVA SVETOJERONIMSKOGA.
1904.

Predgovor k prvomu izdanju.

Ima tomu već više godina, otkada pčelarim. Iz početka pčelario sam sa našim običnim košnicama, i išlo mi je sve od ruke; no nešto mi se nije svidjelo: med, koji sam dobivao, plaćao mi trgovac po 15, najviše po 20 novčića za kilogram. Tà, tko bi dao u takovo bescjenje med?

Kako sam već u školi učio pčelariti sa pokretnim saćem, odlučim i ja taj način prihvatiti. No bio sam zle sreće: već prve zime propale mi sve pčele, ponajviše mojom krivnjom, jer si nijesam nabavio valjane knjige o pčelarstvu, koje bi se morao držati. Ali nijesam izgubio volje. Nabavio sam valjanu Njemačku knjigu, upitao za savjet čuvene pčelare, i evo već od mnogo godina nadavaju mi se pčele da ne može bolje. Za toga vremena mnogo sam koješta prokušavao i učio i proučavao, a plod od svega toga jest i ova knjižica.

Sve, što sam ovdje napisao, sve sam to ne samo jedanput prokušao; ali zato ne tvrdim, da je ova knjižica napisana bez pripomoći drugih valjanih pčelarskih knjiga. Kod pisanja ove knjižice služio sam se spisima poznatih pčelara: Živanovića,[1] Penjića,[2] Berlepša,[3] Živanskoga,[4] Paulya[5] i Liedloffa.[6]

[1] Amerikanka. Osijek 1891. — [2] U knjizi izdanoj od kr. hrv. zemaljske vlade: Uputa u ratarstvo i gospodarstvo. Zagreb 1885. Na stranama 694–741. — [3] Die Biene und ihre Zucht. III. Benschein 1874. — [4] Kurze Anleitung zum Betriebe der vernunftmässigen Bienenzucht. Brünn 1872. — [5] Der Honig und seine praktische Verwertung. II. Auflage. Köflach 1890. — [6] Der vieretagige Ständer. II. Auflage. Leipzig-Eutritzsch 1890.

Kod nas su prilike za pčelarstvo vrlo povoljne. Osim samo nekih mjesta u Lici i Primorju nema ni jednoga kraja u domovini našoj, koji ne bi prijao pčelarstvu. Bivši još prije tri mjeseca učitelj u Hercegovcu, postigao sam toliki napredak u pčelarstvu, te su mnogi tvrdili, da čaram, pa ipak nije bila paša za pčele Bog zna kakova. Jedna jedina glavna paša bila je u jesen, kad je heljda (hajda) cvjetala. Nema ondje lipa, repice ne sije nitko, o akaciji ni govora. Pa kad u onakovoj okolici nose pčele stostruke kamate, kamo li ne će drugdje, gdje je paša bolja.

Ova je knjižica ponajprije pisana za našega seljaka, koji će u njoj naći sve, što treba pri pčelarenju sa pokretnim saćem. No njom će se moći poslužiti i svaki početnik, a ne će biti na odmet ni iskusnu pčelaru. Za početnike, osobito seljake, ne će biti suvišnje naročito da spomenem: tko je naumio pčelariti sa pokretnim saćem, nije dosta, da uzme u ruke ovu knjižicu, pa da odmah po njoj pčelari. Takav neka dobro prije razgleda pčelinjak i košnice kod vješta, razumna pčelara, pa najznatnije stvari, o kojima se govori u ovoj knjižici, neka mu on pokaže i rastumači. Knjižica pak ova neka mu bude dalje vodilica i savjetnica, jer n. pr. opis sprava kojekakovih, pa makar bile dodane i slike, nikad nije tako očigledan, da bi mogao tko po njemu samu sve odmah valjano udesiti.

Pčelarstvo nosi lijep dohodak. Poprijeko daje pčelac (pčele u jednoj košnici) na godinu 5 forinti dohotka. No majstoru u pčelarenju nosi jedan pčelac za dobre godine 10—15 forinti čista dohotka, ako unovči kilogram po 50 novčića. Alí za ovu cijenu moći će unovčiti med samo onda, kad ga ima puno. Ako ga ima malo, morat će ga dati kakovu god trgovčiću za istu cijenu, koja se plaća za obični muljani med; morat će se dakle zadovoljiti manjim dobitkom (ali će i tada dobiti više, nego da pčelari sa običnim košnicama).

Zato da bude što veći dohodak, neka se slože više njih, koji pčelare sa 2—3 košnice, pa će tako udruženi moći med skuplje prodati. Tko pčelari sa 10—15 košnica, tomu nosi pčelarenje krasan novac; a sa 30 i više košnica moći će stvoriti i lijepu glavnicu. Starac župnik Dzierzon živeći u miru, ima lijep dohodak od pčela svojih. U Češkoj i Njemačkoj ima na stotine ljudi, kojima je glavni dohodak od pčela. A zar našim pčelarima: Živanoviću, Penjiću, Orliću, Miletiću i mnogim drugima, pa i samom piscu ove knjižice ne nosi pčelarenje lijep dobitak?

Pa ako se tko i ne može baviti pčelarenjem u velike, može se baviti u malo, sa nekoliko košnica; jer pčelarenje ne ište mnogo vremena, ni velike glavnice, ni prevelika truda, a nosi razmjerno veću korist nego ikoja druga ratarska i gospodarska grana.

Držim, da sam dužan ovdje još javno zahvaliti gospodinu profesoru Jovanu Živanoviću, što mi je sa svom pripravnošću dopustio, da upotrijebim njegovo remek-djelo: „Amerikanka“, kao i košnicu njegovu.

U Goli na mlado ljeto 1892.

Kvirin Broz,
ravn. učitelj.

Predgovor k drugomu izdanju.

Prvo izdanje ove knjige u kratko je vrijeme posve raspačano, što je dokaz, da je ova knjiga bila veoma potrebna, i da je baš u horu bila izdana. Kako su posljednjih godina stizale za ovu knjigu mnogobrojne narudžbine kako na Društvo sv. Jeronima tako i na pisca njezina, a tim narudžbinama nije se moglo udovoljiti, odlučio se pisac na drugo izdanje. Ovo se izdanje u koječem razlikuje od prvoga, jer je u ovom koješta dodano, čega nema u prvom, a opet koješta izostavljeno, i to zato, što se pisac poslužio i svojim novim iskustvom, kao i novijim iskustvom domaćih i tugjih pčelara, pa najnovijim pčelarskim djelima.

U prvom se izdanju ove knjige govorilo samo o pčelarenju sa pokretnim saćem, a u ovom uzet je obzir i na one, koji pčelare sa prostim košnicama. I to ima svoj osobiti razlog. Pisac ove knjižice povjerenik je Hrvatskoga pčelarskog društva u Zagrebu,[1] i kao takav držao je kroz više godina u mnogim mjestima Zagrebačke županije praktična predavanja iz pčelarstva, na kojima se uvjerio, da naš seljak nije tako nepristupan novotarijama u gospodarstvu, kao što posve krivo mnogi o njemu misle, nego da se i on živo zanima za sve, što bi mu moglo naprijed pomaknuti njegovo gospodarstvo, samo ne smije biti pri tom prevelikoga skoka. U tome mnijenju nijesam samo ja, jer to drže i mnogi naši najuvaženiji pčelari. Preveliki je pak skok, kad se zahtijeva, da pčelar sa prostim košnicama pregje odmah na pčelarenje sa pokretnim saćem, a nema u selu ili u blizini vješta i razumna pčelara sa pokretnim saćem, koji bi mu mogao iz početka sve pokazati, što treba kod dzierzonki. Ne imajući vogja, znade proći sve po zlu. I ne samo to: jedno zlo ragja drugo. Takav početnik ne samo da se odbija od boljega načina pčelarenja, nego se za njim povode i drugi, osugjujući bez razloga razumno pčelarenje.

S tih se razloga osvrnuo pisac ove knjižice i na proste košnice, kao i na prelaz k pokretnomu saću, pa bi ovaj način našim seljacima, koji se ne bi mogli ili htjeli baviti odmah dzierzonkama, što više preporučio, siguran budući, da će oni od toga preći na pčelarenje sa pokretnim saćem. Kad bi i na taj način naši seljaci pčelarili, za stalno bi im pčele nosile mnogo više koristi nego sada.

Osim u prvom izdanju navedenih djela služio sam se u ovom i izvrsno uregjivanim listom Slav. pčelarskoga društva u Osijeku: Hrvatskom Pčelom, i djelima Kanitza[1] i Witzgalla.[2]

U Zagrebu 31. srpnja 1903.

Kvirin Broz,
ravn. učitelj.

[1] Od 1. siječnja 1903. udružilo se ovo društvo sa Hrvatskim gospodarskim društvom u Zagrebu kao: Pčelarski pododbor Hrv. Slav. gospodarskoga društva u Zagrebu.

[1] I. G. Kanitz: Honig- und Schwarmbienenzucht. Oranienburg 1897. VII. Auflage. — [2] I. Witzgall: Das Buch von der Biene. Stuttgart 1898.

Opaska! Tko bi želio bilo kakve mu drago upute iz pčelarstva, neka se obrati s kratkim pitanjem na Pčelarski pododbor Hrv.-Slav. gospodarskoga društva u Zagrebu.

A. Teoretički dio.

I. Nešto malo iz povijesti pčelarstva.

Nema životinje, izuzevši psa, koja bi bila tako raširena po svijetu kao baš pčela. Otkada se znade, pčela je skoro posvuda pratila čovjeka. Ona se prilagodi svakom podneblju; nju nalazimo u vrućim krajevima isto tako, kao i u hladnim; u velikim planinama i šumama, kao i u dubokim dolinama i prostranim ravnicama. Tamo, gdje ima starih šuma, pa u planinama, gdje ima stijena i pećina (spilja), te kojekakvih pukotina i šupljega drveća, nalazimo svagdje i pčelu. U današnjim šumama rjegje je naći pčelu, no zato je u starije doba bila pčela u šumama posve obična, osobito u takovim, gdje je bilo mnogo lipa.

U Grka je već u najstarije doba zauzimao važno mjesto med i vosak. Godine 754. prije rogjenja Hristova spominje se pčelarstvo, košnice na svodove, radilice i trutovi. Mudrac Aristotel (u 4. stoljeću prije Hrista) poznaje maticu, koja iz košnice nikada ne izlijeće, zatim truta bez žalca i radilice; ove poubijaju pod jesen trutove i razore njihovo saće.

Kod Rimljana stalo se pčelarenje kasnije razvijati, nego li u Grka, ali se zato diglo u njih kao nigdje drugdje. Prvi, koji je počeo pisati o pčelarstvu, bio je

M. T. Varro (116 god. prije Hrista), jer su se u ona vremena već na mnogobrojnim vilama i zaselcima držale pčele, a med je bio jelo, koje nije smjelo manjkati ni na jednom boljem stolu. Varro opisuje košnice, koje su okrugle ili pletene, pa od drveta, kore drvene, šupljih panjeva ili ilovače. Drugi pletu košnice četverouglaste, 3 stope visoke i 1 stopu široke, a udese ih tako, da se mogu, ako nijesu pune meda, i suziti. Pletene košnice mazali su izvana kravljom balegom. U sredini košnice ostavili su na svakoj strani otvor, na koji su pčele ulazile i izlazile, a ozgor je bio smješten pokrovac, da je pčelar, uklonivši ga, mogao vaditi saće iz košnice. Po tom vidimo, da su Rimljani poznali prilično već savršene košnice, jer su mogli med ozgor vaditi, a mogli su ponešto nadzirati i rad pčela u košnici.

Čini se, da su Rimljani bili u pčelarstvo upućeniji, nego li mi mislimo. Tako piše pisac Plinije (rogjen 23. godine prije Hrista) o košnici načinjenoj od prozirna roga, u kojoj se može motriti rad pčela, i pripovijeda o saću, koje se otraga iz košnice vadi.

Treći rimski pisac Columella (u prvom stoljeću po Hristu) piše: Od 25. ožujka treba pčele pregledati, košnice otvoriti, pa sve smeće iz dna košnice ukloniti. U jesen otvore se košnice i opet očiste, jer to zimi nije moći očistiti. To pak valja izvršiti za toplih dana, a gragja u košnici tako se suzi, da ne će biti mnogo praznoga prostora.

Kako su na veliko pčelarili Rimljani, neka nam svjedoče ova dva primjera: Varro pripovijeda o jednom Rimljaninu, koji je iznaimao svoj pčelinjak za godišnjih 5000 funti meda. Braća pak Vejani prodali bi svake godine za 10.000 sesterca (2000 kruna) meda i voska.

Kad su počeli Rimljani granice domovine svoje širiti, došli su na sjeveru najprije u Helveciju (Švajcarsku).

Tamo u Alpinskim gorama, pa u prostranim ravnicama Galije (Francuske) stanovao je divlji narod Kelti, koji su se bavili pčelarstvom, a u trgovini bio im med i vosak zamjena za druge stvari.

Stari Germani (Nijemci) bavili su se od vajkada pčelarstvom, a za priregjivanje medice trošili su vrlo mnogo meda.

I pradjedovi naši, stari Sloveni, gojili su pčele. I medovinu su pili, a čini se, da su je i prije poznavali od Nijemaca. Med su nadalje upotrebljavali kod raznih svečanosti, miješali ga u tijesto i pravili mjedenjake i paprenjake. U prvo doba nijesu držali pčele oko svojih stanova, već su ih imali po šumama, a kako je bilo u njima vrlo mnogo lipa, to su pčele izvrsno uspijevale. Pčele su držali u kakvom panju. Med su uzimali ili u jesen ili u proljeće.

U 16. i 17. stoljeću počelo je pčelarstvo jako propadati, a za tridesetogodišnjega rata posve je propalo. No i u to doba pojavili se tu i tamo ljudi, koji su proučavali pčele i njezin život. Ti pojedinci potakli su i mnoge druge, da se bave pčelarstvom, pa se tako i ova grana gospodarstva počela dizati, dok se nije zaslugom župnika Dzierzona i drugih umnih pčelara tako podigla, da je pčelarstvo danas u neku ruku umještvo.

Od Njemačkih pčelara spominjemo ovdje Franja Hubera, koji je tvrdio, da se iz radiličkoga jajeta može odgojiti matica, ako joj se dade druga hrana i njega. Župnik Christ izumio je košnicu magacinku. To su košnice, u kojima se ne proširuje leglo ili medište po stepeno, t. j. dodavajući pojedine okvire, već se podmetne na jedanput cijeli red okvira.

Za razvoj umnoga pčelarstva bez sumnje je najzaslužniji župnik Dr. Dzierzon. Najveća je njegova zasluga, što je izumio pčelarenje sa pokretnim saćem i što je

ustanovio, da može matica nositi trutovska jaja bez oplogjenja.

Iza Dzierzona najzaslužniji je pčelar barun Berlepsch, koji je pronašao okvire, kakve i danas upotrebljavamo. Podignuću pčelarstva mnogo su doprinijeli: Mehring, koji je izumio umjetno saće, i major Kruška, koji je iznašao vrcalo. Od znamenitijih pak pčelara, koji su izmislili dobre vrste košnica, spominjemo Gravenhorsta, od kojega su košnice na svode sa pokretnim saćem, i Albertija, od kojega su Albertijeve košnice, u kojima okviri ne vise, već stoje na drvenim i željeznim šibikama.

Od Slovena najviše se u pčelarstvu istaknuo Slovenac Antun Janša, „vrlo iskusni pčelar i c. i kr. učitelj pčelarstva u Beču." Umro je god. 1773.; napisao opširno djelo o pčelarstvu, koje je njegov pomoćnik Jos. Münzberg objavio g. 1775.[1] Ova je knjiga kasnije više puta preštampana.

Pčelarstvo je osobito podupirala kraljica Marija Teresija. Patenat kraljice Marije Teresije, izdan 8. travnja 1775., vrijedi i sada za Hrvatsku i Slavoniju. Evo nekih važnijih točaka toga patenta[2]:

7. točka: Da se pčelarstvo što skorije u narod raširi, oprašta se na sva vremena svakoga poreza ili daće.

8. točka: Svakomu je pčelaru slobodno i putovati sa svojim pčelama, pa ih n. pr. tamo pod jesen, za cvatnje heljde, smjestiti ma na koje polje, a da mu gospodar dotičnoga polja zabraniti ne može. Pčelar megjutim ne smije gospodaru polja nikakove štete nanijeti, a da bude i gospodar zadovoljniji, ima mu se najviše dvije krajcare po pčelcu u ime pašarine platiti.

[1] Des A. Janscha sel. sehr erfahrenen Bienenwirthes u. k. k. Lehrers der Bienenzucht zu Wien hinterlassene vollständige Lehre von der Bienenzucht. Wien 1775. — [2] Hrvatska Pčela g. 1903. strana 54. i 55.

10. točka: Sve naše podanike uvjeravamo našom carskom i kraljevskom riječju, da se pčelarstvo nikada ničim opteretiti ne će, nego će se nasuprot pri potpunoj slobodi uvijek samo štititi i potpomagati.

11. točka: Vlastelima se osobito preporučuje što življa djelatnost u pogledu rasprostranjivanja pčelarstva. O blagostanju seljaka zavisi sreća, napredak i blagostanje svake države, zato su dužni vlasteli težiti za blagostanjem svoga seljaštva. Na polju pčelarstva mogu vlasteli bez velikih žrtava svom seljaštvu mnogo dobra učiniti; zato vlastelima našim najtoplije preporučujemo, da svoje seljaštvo potiče na pčelarstvo, pa ako ustreba, da ga u tom i potpomažu.

12. točka: Svakomu je slobodno gojiti pčelce bez ograničenoga broja. Vlastelinima pak i činovnicima nalažemo, da u tom pogledu slobodu svojih podanika nikada ne ograničuju, a još manje ih u poslovanju smetaju.

13. točka Odleti li pčelaru koji roj, a on to opazi, pa ga slijedi, ima on jedini na nj pravo, ma se roj i na udaljenom tugjem zemljištu zaustavio.

14. točka: Pod prijetnjom dvostruke globe zabranjeno je tugju pčelu utamaniti, pa bilo to pod kojom mu drago izlikom. To isto vrijedi i za pčele tugjice; one se takogjer ne smiju ubijati, jer ima dovoljno drugih načina, kojima se tugjice odbiti mogu.

I u našoj domovini ima vrsnih pčelara. Spominjemo samo gdjekoje, koji su prvi stali širiti u nas umno pčelarstvo.

Gimnasijalni profesor u Karlovcima J. Živanović usavršio je amerikanku tim, da joj je leto prenio na dužu stranu košnice. Pisao je vrlo mnogo i lijepo o pčelarstvu.

Učitelj u Osijeku B. Penjić urednik je Hrvatske

Pčele, koji list je najviše dosada doprinesao za razvoj pčelarstva u nas. Penjić pčelari uzor-dzierzonkom, koja je praktična i u nas vrlo raširena.

Praktičan pčelar, komu pčele lijepu korist donose, jest učitelj u Staroj Pazui J. Kamenar, koji pčelari u amerikankama, o kojima mi piše: „Tekom 30 godina što pčelarim, oprobao sam različite vrste košnica, ali ni u jednoj mi se nije manipulacija tako svidjela, kao u amerikanki, koja je najjednostavnija i rad u njoj najlakši, pa sam zato i ostao kod nje."

II. Pasmine pčela.

Prirodopisci vele, da ima do 2000 vrsti pčela; no za pčelare su samo vrijedne medarice t. j. pčele, koje donose med. Ali i medarice razlikuju se megju sobom bojom, veličinom i marljivošću.

1. Kranjska pčela. Metnuli smo je na prvo mjesto ne samo zato, što je ona danas najraširenija na svijetu, već i zato, što je istovjetna sa pčelom, koja je u nas u Hrvatskoj. Poredeći u Zagorju, Podravini i Posavini naše pčele sa Kranjskom pčelom, nijesmo našli upravo nikakve razlike. Pa štogod vrijedi za Kranjsku, vrijedi i za Hrvatsku pčelu. No osim naše obične pčele imademo u Hrvatskoj još i jednu manju vrstu pčele, koju naš narod naziva Vlaškom. Narod tvrdi, da ta pčela manje nosi meda od obične.

Kranjska pčela dosta je jasne boje, a matica je lijepa i plodna. Radilice su marljive i miroljubive. Jedna je mana u njih: imadu puno trutova i rado prelaze na gradnju trutovskoga saća, pa se radi toga rano i rado roje. Trgovine živim pčelama u Kranjskoj razašilju svake godine na sve strane svijeta na tisuće i tisuće pčelaca.

2. Njemačka pčela tamne je boje. Kako je u Njemačkoj prevladala Kranjska i Talijanska pčela, to je već dosta rijetka čista pasmina Njemačke pčele. Ova se rado roji, a inače je marljiva.

U Njemačkoj n. pr. u vrištinama Hannoverskim ili Braunschweiškim ima jedna manja vrsta pčela, koja je marljiva i lako podnosi nepogode vremena, no odviše se rado roji, a tim pčelac jako slabi.

3. Talijanska pčela je lijepe žute boje. I matica je isto tako lijepe žute boje. Ove su pčele dobre i na glasu kao miroljubive, jer upotrebljavaju rijetko žalac i to samo onda, kad su razdražene. Osobito su durašne u borbi protiv tugjica. Ne preporučujemo ih, da se naruče iz Italije zato, što je dokazano, da smo s njom uvukli u Hrvatsku najstrašniju pčelinju bolest: gnjiloću.

4. Ciparska pčela nalazi se u južnim krajevima, kao na otoku Cipru, Siciliji, južnoj Franceskoj i Italiji. Žuća je od Talijanske pčele i marljiva, dobro zimuje zimu i ne roji se odviše. Za pčelara, koji pčelari s pokretnim saćem, nijesu ove pčele, jer kad se i malo samo razdraže, nije moguće s njima raditi. I sam dim, kojega se svaka pčela mnogo boji, još većma razdražuje Ciparsku.

Kako su naše pčele u svakom pogledu dobre, ostajmo kod njih i ne trošimo novac za nabavu pčela od drugih pasmina.

5. Kavkaska pčela. Nešto je malo veća od naše pčele, a matica je tamne boje. Lakše podnosi zimu od naše i ranije izlijeće iz košnice. Inače je marljiva kao i naša. U nas je goji g. Milutin pl. Barać, ravnatelj tvornice petrolejske na Rijeci.

III. Koju nam korist nose pčele?

Korist od pčela je posredna i neposredna. Neposredna je, što dobivamo od njih med i vosak. Jedan pčelac donese na godinu 4, 6, 10, 15 i više kruna čistoga dobitka. Najbolji pčelari u domovini našoj dobivaju na godinu po 20, 50, 60 i više metričkih centi meda, a za taj med znade gdjekoji dobiti i preko 1800 kruna.

Ako je već neposredna korist od pčela tako velika, to je posredna kud i kamo veća, jer pčele ne samo da prenose prašak s jednoga cvijeta na drugi i tim oplogjuju milijune cvjetova, koji bi bez njih ostali neoplogjeni, već su one uzrok, da se križanjem dobije mnogo ljepši, zdravíji i krupniji plod.

Za povoljna vremena prenosi vjetar cvjetni prašak s jednog cvijeta na drugi; no kad je vrijeme vlažno i kišovito, tad se i prah ovlaži, pa ga vjetar ne može tako lako raznositi, te bi po tom ostao mnogi cvijet neoplogjen, da nema pčela, koje trebaju cvjetni prah za hranjenje legla i pravljenje voska. One skupljaju taj prašak i pritvrgjuju ga na stražnje noge, i tada leteći s jednoga cvijeta na drugi prenose i prašak, koji oplodi cvijet. Na taj način oplode pčele svaki dan milijune i milijune cvjetova.

Da pčele doista oplogjuju cvijeće, evo primjera: Darwin odabrao je crvenu djetelinu, od koje je 100 biljki pokrio rijetkim organtinom, a 100 komada nije pokrio, i do ovih su mogle dolijetati pčele. Od prvoga dijela djeteline nije dobio niti jednoga klicavog zrna, a od drugoga je dobio 200 klicavih zrna.

Za vremena cvjetanja pokrio je glasoviti pčelar Berlepš jedan grm ribiza organtinom tako, da pčele nijesu mogle do cvjetova. Taj grm dao je samo dva

tri kržljava grozdića, premda su drugi u bližnjoj blizini bili puni puncati.

Gdje siju repicu, počini za vrijeme cvatnje nekaka mala crna bubica silnu štetu. Ako se biljka repice samo malko strese, padnu one bubice na zemlju i ne dogju tako brzo na cvijet. Pčele, koje posjećuju cvijet repice, stresu onu bubicu u velikom broju sa cvijeta, i repica urodi bolje.

Njemački naseljenici na jednom otoku blizu Nove Selandije zasadili su mnogo voćaka. Te su voćke krasno rasle i cvale, ali su vrlo slabo rodile. Kad se na taj otok doselio opet neki Nijemac, dovede sa sobom i pčele, i od ono doba rode voćke.

Med se danas mnogo upotrebljava i za lijek. On utječe na bolesne ude, kojih se dotakne, kao: usta, grlo i želudac. Na tim mjestima sprečava gnjiloću, jer mravinja kiselina, koje imade u medu, tamani gljivice, do kojih dogje, pa se s toga mnogo upotrebljava od grlobolje i kašlja.

Med je dobar i za popravljanje želuca, jer njega želudac gotovo svega prokuha, a on čisti želudac.

Ubodom pčele liječe se danas reumatične boli (vrtnje). Znade se, da je ubod pčelin izliječio već zastarjelu vrtnju (reumatizam).

Vrlo mnogo meda troši se u kuhinji, slastičarnici, za priugotavljanje likera, octa, mednoga vina, meda i gvirca.

Pčelac je škola, u kojoj se može mnogo lijepa naučiti. Zgodno poredi sv. Ambrosije sa košnicom kršćansku općinu, gdje su pojedini kršćani pčele, koje su vjerne svojoj matici, u kojih radinost, poslušnost i urednost trebalo bi da se mnogi ljudi ugledaju.

*

IV. Prirodopis pčele.

1. Pčelinje tijelo.

Izvana joj tijelo sastoji od nekakove žilave, koži slične tvari. Cijelo joj je tijelo pokriveno tanjim ili debljim dlačicama. Kada se pčela vere po cvijeću, prihvati se za dlačice cvjetni prah, koji pčela svojim nožicama sa sebe ostruže, slijepi u grudu i kući za hranu odnese.

Tijelo joj razdijeljeno na tri dijela: glavu, prsi i zadak iliti trup.

Na glavi ima ticala i oči, nadalje čeljusti, koje služe za hvatanje, držanje, žvakanje. Oblik glave u truta je više okrugljast, a u radilice i matice nalik na srce. Na glavi imade dvoje oči: na svakoj strani glave po jedno veliko oko; a u sredini tri manje očice. Motrimo li povećalom veliko oko, vidjet ćemo, da se sastoji od samih šestouglastih pločica. Računa se, da ima takvih pločica 45.000. Svaka pločica za sebe opet je malo ošce. Izmegju oba velika oka nalaze se u podobi trokuta tri sitne očice. Misli se, da za daljinu služe velike oči, a za motrenje stvari posve iz bliza one tri male očice.

Usred glave su dva ticala. Ticala su pčeli veoma potrebna. Dokazalo se, da pčele noću slabo vide. Budući da pak one i po danu i po noći jednako rade radnju svoju, to biva pomoću tika i njuha, a za ova dva ćutila služe im ticala. Pčela bez ticala ne može ništa raditi. I matica zaboravi bez ticala materinske poslove svoje, i ne umije više na okupu držati društva.

Na glavi su jošte i usta, od kojih su najglavnije česti gornje i donje čeljusti i jezik. Čeljusti se nalaze na gornjem dijelu usta. Gornje čeljusti služe ponajviše za hvatanje. Dolnje čeljusti (odmah ispod gornjih) skupa

sa jezikom čine rilo, kojim pčele tekuću hranu koje liže koje sišu.

Na prsima su 3 para nogu i 2 para krila. Prve su noge najkraće, a stražnje najduže i najjače. Sve noge obrasle su gustim dlačicama. Prve noge služe za čišćenje prednjega dijela tijela, glave, ticala i usta. Stražnje noge obrasle su pravilno poregjanim dlačicama, a na gornjem je članku dupka kao košarica. Taj dio noge vrlo se svijetli, jer se na nj izlučuje neka vrsta ulja. Kao što čovjek dobiva bjelankastu hranu u kruhu, mesu ili mlijeku, tako dobiva pčela tu hranu u cvjetnom prahu. Brzim i spretnim micanjem nogu ostruže pčela sa sebe sav prah čeljustima, što su kao lopate, prenese ga na prednje noge, one ih predadu srednjima, a odavle dospiju na stražnje noge. Cvjetni prah slijepi pčela u grudu, koju utvrdi u onu dupku na stražnjoj nozi. Matici i trutu manjka ta dupka, jer im je ne treba.

Zadak sastoji od šest kolutića, koji su megju sobom spojeni pružívom kožicom, tako da se cijelo tijelo može svijati. Matica i radilica ima po 6, a trut 7 takovih kolutića. Sav zadak pokriven je finim, gustim dlačicama.

U zatku je žalac, a taj je nazubljen tako, da su zupci natrag okrenuti. Žalac je šuplja cijev, kroz koju prolazi otrov u ranu; taj je otrov mravinja kiselina, koja se stvara u posebnom mjehuriću. Čim pčela ubode, ostane joj žalac u ubodenom mjestu, i ona umre (ugine). Zato pčele kao da znadu da će uginuti, bodu samo u velikoj sili i obrani od neprijatelja. Samo kada pčela ubode pčelu, ne ugine, jer iz mekanoga tijela njezina lako izvuče žalac.

Na trbušnjoj strani nalazi se 4 para žlijezda, na koje pčela izlučuje sok. Matica i trut nemaju takovih žlijezdi.

Pčela ima dva želuca: jedan je za med, a drugi je pravi želudac. Iz usta prolazi hrana kroz jednjak u

želudac za med; on (želudac) služi kao spremica za sve slatke sokove, što pčela po cvijeću ili drugdje pobere. U tom želucu priregjuje se sok u med, i tako probavljeni i pročišćeni sok, med, povraća pčela na usta i meće u stanice.

Na dnu mednoga želuca prodiru u nj kao preokrenutim ljevčićem (mali lijevak, kojim se iz bačve vino ulijeva u bocu) usta pravoga želuca. Taj ljevčić propušta nužnu hranu iz želuca za med u pravi želudac, i opet smeta, da se ne bi sadržina iz pravoga želuca vraćala u želudac za med. Tako je jedan želudac od drugoga odijeljen.

Pčela može po volji propustiti hranu u pravi želudac, pa zato nam biva razumljivo, da pčele sa napunjenim želucem za med mogu biti dulje vremena bez svake hrane izvana. Zato je moguće rojevima prvo vrijeme graditi saće a da nijesu dobili hrane izvana; oni troše hranu, kojom su napunili želudac za med, kad su polazili iz košnice.

2. Pčele po spolu.

Ljeti nalazimo u košnici trutove, maticu i radilice. Trutovi su muškarci, a matice i radilice ženke, ali s tom razlikom, da je matica potpuno razvijena ženka.

a) Trut.

Truta raspoznajemo od ostalih pčela, što ima debelu glavu, a tijelo mu je krupnije i zdepnastije nego li u radilice. Tijelo mu je 15—17 mm. (milimetara) dugo, a kad se raskrili, širok je 26 mm. Zadak mu nije šiljast već okrugao i tup; i boje je tamnije nego radilica. Po zujanju poznajemo truta već izdaleka, jer zuji vrlo glasno. Trut nema žalca.

Maticu oplogjuje trut. Njegovi spolni udi mogu se vidjeti, kad mu stisnemo zadak: tad se pokažu dva roščića sa zaplodnim dijelovima. Zaplogjujući maticu otkine se trutu spolni ud i ostane dotle u matičinoj spolnici, dok se sve muško sjeme ne skupi u njezin mjehurić. Taj otkinuti dijel možemo vidjeti kod matice, jer joj visi iz zatka. Trut sparivši se s maticom ugine.

Trutovi izlijeću samo za lijepih toplih dana, oko podneva i izmegju 1—3 sata, drugda ne, jer su vrlo slabi od zime. Trutovi žive ljeti. Redovno žive od dana kad se izlegu, pa do vremena kad se pčele prestanu rojiti. Kod nas je to obično mjeseca srpnja i cijeli mjesec kolovoz. Trutovi oplogjuju samo maticu, inače ništa ne rade, već badava med troše. Otuda ona u našem narodu: Lijen kao trut.

Obični pčelac broji do 800 trutova. Kada se pčele ne misle više rojiti, pokolju trutove. Najprije ih stjeraju sa saća na pod, a odanle napolje. I po košnici ih gone i ogrizaju im krila. Takav pokolj traje po nekoliko dana, a svaki dan ugine ih preko sto. Ako li ih ima vrlo mnogo, ne bave se pčele pojedinima, već potjeraju sve kao čopor kakvi napolje pred leto, i ne puste ih u košnicu. Takovi trutovi uginu već one noći.

Kada nastane pokolj trutova, ne opraštaju pčele ni trutovskomu leglu, već ga isišu, a ispite strvine izbacaju napolje. No i to ima svoj razlog. Trut se hrani naime samo čistim medom, a treba ga tri puta više nego pčela radilica. Kad bi trutovi ostajali preko cijele zime u košnici, pčelcu bi trebalo još jedan put više hrane nego inače.

I za pčelara je pokolj trutova znamenit. Jer čim koji pčelac počne trutove progoniti, znak je, da se pčelac ne će više rojiti, a paša da popušta. Opazi li pčelar, da mu koji pčelac ne progoni trutove, može znati za

cijelo, da nema matice ili je nema barem valjane. Ne imajući matice ne ubija trutova, pa oni ostaju uz zimu skupa s pčelama u košnici; no rijetko dožive proljeće, već obično zajedno uginu.

Pčelac, koji ima neoplogjenu matieu, ne progoni trutova, jer ih čuva i štedi, ne bi li mu maticu oplodili. U takovu će dogagjaju pčelar maticu ukloniti i oplogjenu dodati; ako li nema oplogjene, valja takva bezmatka združiti sa drugim zdravim pčelama.

Zbude se, ali vrlo rijetko, da pčelac sa oplogjenom maticom ne progoni trutova. To se može zbiti u dva dogagjaja: 1. kad je matica tako stara, da se pčele boje njezine smrti; a da im rod ne izgine, zadrže trutove; 2. kad se mlada matica tako kasno oplodi, da ne može dokazati plodnosti svoje. Pčele čekajući uvijek na njezin oplod štede trutove.

Čim koji pčelac počne ubijati trutove, ne će se za cijelo više rojiti.

b) Matica.

Ljeti ima u košnici nebroj radilica i mnogo trutova, ali je samo jedna matica. I pčele radilice i matice ženskoga su roda, ali s tom razlikom, da je matica potpuno razvijena ženka. Jedina matica leže radilička jaja, iz kojih se legu pčele radilice. U radilice je tijelo kao i u matice, samo što ima radilica tijelo zakržljalo, a spolni su joj udi nerazviti.

Da matica može leći radilička jaja, treba joj se prije oploditi od muške pčele, a to je trut. Kod oplogjivanja dogje trutovsko sjeme u matičin mjehurić, blizu kojega se zametnu jajašca. Ta jajašca razvijaju se u dva jajinjaka, koji su nalik na grozdove. Ovakova jajašca jošte nijesu sposobna, da se iz njih legu radilice,

ne budući jošte oplogjena; iz neoplogjenih jaja mogu se leći samo trutovi. Kako se dakle jaje oplogjava?

Svako jaje, koje matica leže, mora proći mimo mjehurić, u kojem se nalazi trutovsko sjeme. Ovo sjeme sastoji se od neizrečeno mnogo zaplodnih končića. Svako jajašce imade na sebi otvor. Napusti li matica u taj otvor zaplodni končić (muško sjeme), tad je jaje zaplogjeno. Ne napusti li matica u jaje zaplodni končić, takovo jaje ostane nezaplogjeno. Iz oplogjenih jaja legu se radilice, iz neoplogjenih trutovi. Nema posebnih jaja, iz kojih bi se matice legle; nasuprot iz svakoga radiličkoga jajeta kao i iz legla, ako nije preko 3—4 dana staro, može se odgojiti matica, ako joj se stanica proširi a crvić hrani boljom hranom. Matici stoji vazda na volju, da pusti oplogjeno ili neoplogjeno jaje. Taj način oplogjivanja zove se djevičanski porogjaj.

Matica se oplodi od truta samo jedan put u životu. Progje li matici 30—40 dana, kako se izlegla, a da se s trutom ne spari, to će leći jaja, ali samo neoplogjena, trutovska, a ne radilička. Takova matica zove se trutovska ili trutovnjača.

Matica je najplodnija za prve dvije do tri godine. U petoj godini prestane leći jaja. Čim se je matičina sjemenjača ispraznila, počinje nositi neoplogjena jaja, iz kojih se izlegu trutovi.

Trutovska matica leže jaja i u radiličke stanice, ali se iz takovih legu opet trutovi. Kako trutovsko leglo ne imade dosta prostora u radiličkoj stanici, pčele poklope stanice uzdignutim i zaokruženim poklopcem, od čega se zove grbasto leglo.

Djevičanski porogjaj pojavi se kad i kad i u pčele radilice, i to ako matica ugine u takovo doba, kad pčele ne mogu sebi odgojiti druge matice, a to je samo onda, ako u košnici nema radiličkoga legla. Tad zamijeni

maticu jedna radilica; no ne imajući sjemenjače, ne može se ni oploditi, pa stoga leže samo trutovska jaja.

U svakom pčelcu redovno je samo jedna matica. Maticu raspoznajemo od ostalih pčela lako po tom, što je duža tijelom od radilice. Dužina joj je 20—25 mm. Čeljusti su u matice kraće, ali čvršće od onih u radilice, a to zato, što treba da pregrizne poklopac, kojim je u stanici za pretvaranja poklopljena; taj je pak poklopac šest puta tvrgji od poklopca radiličke stanice.

Da može polagati jaja u stanice, narav ju je obdarila mnogo jačim stražnjim nogama nego li u radilice.

Cijelo je tijelo u matice vitko i glatko, a hod joj je lagan i ponosit; ona ima u zatku žalac kao i radilica, no njim se služi samo u skrajnjoj nuždi. Ne boj se dakle primiti je u ruke, samo neka to bude nježno i oprezno.

Matica se ne hrani sama; nju hrane pčele radilice, koje vazda imaju u pripravi hrane, da je nasite. A to treba često, osobito kad polaže jaja u stanice. Kada nestaje hrane u košnici, njoj do zadnjega časa ostavljaju meda, da je spase od smrti.

Ostane li pčelac bez matice u takovo vrijeme, kad druge odgojiti ne može, to pčele ne rade i na očigled ginu. Uza sve obilje meda ne će ni da ga okuse, pak ako mu ne pomožemo za vremena, pčelac takav brzo propadne

c) Začetak i razvitak matice.

Prije nego li rečemo koju o začetku matice, treba napomenuti nešto i o saću.

Rupica (škuljica), u koju matica snese jaja, jest stanica, a ta je šestouglasta. Stanice su namještene pravilno s jedne i s druge strane voštane ploče. Više

takovih stanica, viseći u košnici za sebe, zove se sât, a više takovih satova zove se saće.

Stanica imade peterovrsnih. One stanice, koje se drže okvira ili zida (duvara) košnice, jesu spojne stanice. U njih matica ne leže nikada jaja.

Malene stanice, a tih je najviše, jesu radiličke. U radiličke stanice matica nosi jaja, i u njih spremaju pčele cvjetni prah i med.

Mnogo veće od radiličkih stanica jesu trutovske, u kojima se legu truti.

Stanice, što se nalaze izmegju radiličkih i trutovskih stanica, jesu prelazne stanice. One su manje od trutovskih, a veće od radiličkih, i služe samo za spravljanje meda i cvjetnoga praha. Sve ove četiri vrste stanica nalazimo uvijek u košnici; trutovskih kod mlada pčelca manje, kod stara više.

Peta vrsta stanica jest matična stanica ili kraće: matičnjak. Matičnjak se ne nalazi svagda u košnici. Ugine li pčelcu matica, ili kada se pčele kane rojiti, tad počnu graditi matičnjake. Za vremena rojenja znade biti matičnjaka u košnici 5, 10 i 20 i više. Matičnjak je sagragjen od mnogo deblje voštine[1] nego li ostale stanice, te važe koliko 150 radiličkih. Dok se jaje odregjeno za buduću matieu ne izleže, pak prva dva tri dana, dok su crvići još mali, matičnjak je nalik na otvorenu kapicu želuda ili žirke. Buduć pak da crvić dan na dan raste, to pčele obod matičnjaku produžuju i pomalo sužuju. Šesti dan, kako se crv iz jajeta izvalio, zatvore pčele matičnjak, koji je tada nalik na žirku. Kada se matica, izlegavši se, iz matičnjaka izvuče, a pčele ne kane rojiti se, to pčele matičnjak razore, a voštinu upotrijebe za gradnju drugih stanica.

[1] Voština = saće u kome nema meda.

Povratimo se opet k matici, i pratimo razvitak jajeta od časa, kad je položeno u stanicu.

Kada god pčelac kani odgojiti sebi maticu, odaberu pčele radilišku stanicu, u kojoj ima bilo zaleženih radiličkih jaja ili već izleženih, ne preko 3—4 dana starih radiličkih crva. Kako su pak radiličke stanice za buduću maticu premalene, raširе pčele onu stanicu i načine matičnjak, koji visi koso. Jaki pčelci imadu matičnjake dolje na rubu, a slabiji oko sredine saća; to je zato, što leglo treba topline. Slab pčelac nema toliko pčela, da bi mogao sve saće prekriti, pa je prinugjen matičnjak više (gore) graditi, kako bi ga bolje prekriti i grijati mogao. Jak pak pčelac imade toliko pčela, da može sve saće i s rubom dobro prekriti.

Radiličko jaje, prvi dan na dnu stanice uspravno pritvrgjeno, dozri za tri dana, zatim pukne, a iz njega izvali se crvić, kojega pčele najboljom hranom hrane. Deveti dan, kako je jaje izneseno, napune pčele matičnjak izabranom hranom, i zatvore ga. U zatvorenom matičnjaku razvije se kukuljica (poklopljeni crvić), iz koje se razvije matica.

Šesnaesti ili sedamnaesti dan matica, koja prva dozori, progrize čeljustima (gornjim) voštani poklopac, pa izagje van. Čim matica izagje iz matičnjaka, prva joj je briga da pregleda sve saće, ne bi li gdjegod našla zatvoren matičnjak. Nagje li ga, nastoji da maticu žalcem ubije, a to zato, što ne trpi nikoje matice do sebe u košnici. Takove ubijene matice nose pčele odmah napolje, pa ih možemo još na pola žive naći pred pčelinjakom.

Ako je stara matica u košnici, mlada dotle ne izilazi iz matičnjaka, dok se stara sa jednim dijelom društva ne iseli iz košnice, te ne potraži novi stan. To seljenje nazivamo rojenje. Stara matica izilazi redovno iz košnice, dok mlada matica u matičnjaku još dozrela nije.

Rečeno je, da matica, koja se prva izvuče iz matičnjaka, potraži ostale matičnjake u košnici i nastoji mlade matice poubijati. No kani li se pčelac jošte rojiti, prekriju pčele matičnjake i ne puste slobodnu maticu, da poubija one u matičnjacima.

Matica, koja se prva iz matičnjaka izvukla, glasi se nježnim i umiljatim glaskom: ti — ti — ti! Matice, što se nalaze još u matičnjacima, oglašuju se onomu pjevanju žalobno muklim glasom: kva — kva — kva! No budući da je na slobodi samo jedna matica, a u matičnjacima ima u isto vrijeme više dozrelih matica, a ti matičnjaci nijesu na okupu, već se nalaze na više sata u različnim mjestima košnice, to se čuje uvijek samo jedno: ti — ti — ti, a više njih: kva — kva — kva, i to na različnim mjestima odgovaraju u isti čas: kva — kva — kva! Tu pojavu nazivamo pjevanjem matičinim.

Dok slobodna matica pjeva, stoji na mjestu; čim joj počnu zatvorene matice odgovarati, trči naglo kao usplahirena po košnici. Katkada, kao da se ljuti, što joj pčele ne dadu matica, povisi pjevanje za glas, dva.

Pjevanje matičino osobito je ugodno slušati za tihih, toplih večeri, a čuti ga je na par koraka daljine.

Dok matica pjeva, nadati se je roju; čim prestane pjevati, znak je, da se pčelac ne kani više rojiti. Dok je stara matica u košnici, ne čuje se pjevanje.

d) Oplogjivanje matice.

Rekosmo, da matica može leći jaja, a da se ne spari s trutom. No takova će matica leći samo trutovska jaja, a to zato, što jošte nije od truta oplogjena.

Maticu dakle treba da oplodi trut, i to samo jedan put u životu.

Mlada matica izlijeće na oplod obično već prvih dana života svoga i to za lijepa tiha vremena. Obično izlijeće od 11. ure pred podne do 2. po podne. S njom izlijeću i trutovi, i oplod se zbiva izvan košnice.

Mnogi pa i glasoviti pčelari kušali su na sve moguće načine, ne bi li kako drukčije mogli oploditi maticu; ali im se svaki pokušaj izjalovio. Tako je iznalazilac vrcala i dobar pčelar, Kruška, više godina nastojao, kako bi maticu oplodio izabranim trutom, no nije mu nikako pošlo za rukom.

Kada matica izleti napolje, ne odlijeće odmah u vis, već lijeće pred svojom košnicom, da je dobro upamti i da kod povratka ne zagje u drugu koju god košnicu. U to vrijeme dakle ne stoj pred košnicom, da joj ne smetaš.

Košnicu, iz koje je matica izišla na oplod, ne valja nipošto na drngo koje mjesto prenijeti, jer je matica kod povratka ne će moći naći, pa će otići u drugu koju, gdje će za cijelo zaglaviti.

Ako stoje više posve sličnih košnica nablizu jedna do druge, obilježi onu, koja ima neoplogjenu maticu, posebnim kakvim znakom, na primjer bojom, grančicom ili papirom. Matica će taj biljeg upamtiti, pa ne će zaći u drugu košnicu.

Pošto matica izleti u vis, vrati se za četvrt ili pol sata natrag od oplogjivanja. Ostane li prvi izlet uzalud, izlijeće ona opet drugi i treći dan, to jest dotle, dok se ne oplodi.

Oplogjenoj matici visi nekakav bijeli končić iz zatka. Taj končić je trutovski spolni ud, koji se nakon svršenoga oploda iz mekanoga trutovog zatka otkine i u matičinom zatku ostane.

Ako pčele mlada roja ili paroja veselo ulaze i izlaze, cvjetni prah unose i novo saće grade, tad je matica oplogjena. No najpouzdaniji znak je, da je matica oplogjena: kad pregledamo saće u košnici, pa nagjemo stanice zaležene jajima, tad je matica oplogjena.

e) Plodnost i življenje matice.

Dva tri dana nakon parenja s trutom, počinje matica jaja nositi. Kod toga ide ona u pratnji nekoliko radilica lagano i ponosito po saću od stanice do stanice, te u svaku, pretraživši i pregledavši je prije, iznese jaje. Kada leže jaja, drži se nogama za rubove od stanice, zadak turi do dna stanice, i položi onamo jaje. Izneseno jaje valja da bude nasred stanice uspravno zabodeno. U saće, koje pčele ne prekrivaju i ne griju, rijetko će kada matica nositi. Uopće se iz rpe pčela matica nerado udaljuje. Zato u jaka pčelca više jaja poleže nego u slaba, i to zato, što se jak pčelac može po svem saću raširiti i leglo grijati, nasuprot slab zbog malo pčela ne može to činiti. Kako jak pčelac više saća pokriva, bit će više praznih stanica matici za leženje. Hoćeš li dakle ranijih rojeva i jakih pčelaca, spremaj za zimovanje košnice sa mladom maticom i puno pčela.

Kada matica leže jaja, prekriju pčele saće i podignu toplinu u košnici na 31 °C. Tolika je naime toplina potrebna, da se iz jaja izvali crvić.

U radilički stanicu iznese matica vazda radilički, a u trutovsku trutovsko jaje.

U jaka pčelca počinje matica jaja nositi već polovinom siječnja, u slaba kasnije. S početka leže na dan oko 100—300 jaja, koji broj dan na dan raste tako, da mjeseca svibnja i lipnja nanese na dan 2—3 tisuće jaja. Za svega života svoga može nanositi do milijon jaja.

Čim nastane hladno jesensko vrijeme, pa po prilici do polovine siječnja, matica miruje.

Velike i dobro razvite matice plodnije su od slabih i zakržljalih. I mlada je matica plodnija od stare. Ne spremaj dakle za zimovanje nikada matice starije od tri godine.

Matica može živjeti 3—6 godina.

f) Radilica.

Druga je vrsta pčele u košnici radilica. Ona radi od zore do mraka.

Radilica je pčela ženskoga spola, ali kako je bila stisnuta u uske stanice i hranjena lošijom hranom od matice, to joj je i tijelo manje. Ona je 13·5 mm. duga, a kad raširi krila, mjeri 21—22 mm. U nje su spolni udi nerazviti i nesavršeni; mjehurčić za muško sjeme tako je skvrčen, da ne može sjemena u sebe ni primiti, a spolnica je trutu nepristupna.

Radilica je nalik na maticu. Tijelo joj je obraslo pepeljasto-sivim dlačicama. Manja je od matice. Na glavi imade na svakoj strani po jedno poveće oko i nasred glave tri pomanje očice, i ticala, koja se sastoje od trinaest člančića. Ticala su pčeli veoma potrebna. Kako se pčele ticalima razgovaraju, najbolje ćemo vidjeti, kad im uzmemo maticu. Jednu uru iza toga uzbuni se sav pčelac, i stane nemirno bježati i puziti po košnici. Uznemirena pčela sretne družicu, i jedna drugoj prisloni ticala, a ova, kao da ju je razumjela, odmah ostavi posao i poleti uznemirena, da i sama dalje vijest raširi. I ne traje dugo, pa je cijela košnica uzbunjena i obaviješćena. Noćna straža, što kod leta stoji, ispruža vazda ticala napolje, pa njima na sve strane kreće, da se ne bi neprijatelj u košnicu iz potaje dovukao.

U radilice ima šest noga. Prve su najkraće, a stražnje najduže. Prve i druge noge služe joj kao ruke.

Matica iznese na dno stanice radiličko jaje, koje prvi dan stoji uspravno u stanici, drugi dan je koso nagnuto, a treći dan leži na dnu stanice. Poslije tri dana izvali se iz jajeta crvić, kojega pčele najbrižnije hrane. Crvić nalazi se na dnu stanice svijen kao kotačić. Hrana za crviće sastoji se od naročito za to priregjene kašice, koju pčele grade od cvjetnoga praha, vode i meda.

Za osam dana, pošto je jaje izneseno, pruži se crvić dužinom uz stanicu, a glavu okrene k otvoru. Sada već ne treba crvić hrane. Radilice izvlače čeljustima stanične rubove, i prema središtu ih sužuju, dok ne poklope stanicu. Crvić je tada u stanici, no pčele ga ipak ne ostave. One se skupe nad zatvorenim leglom, pa ga griju, da se što prije izleže. Crvić po tom svuče sa sebe kožu i postane kukuljica.

Kukuljica zatvorena je za maticu 8—9 dana, za radilicu 11—12 dana, a za truta 15—16 dana. Za to vrijeme razvila se u stanici potpuna pčela. Tada progrize pčela stanicu i izagje van. Kod radilice je to 21., 22. ili 23. dan, kako je naime u košnici više ili manje toplo.

Takova mlada pčela pepeljugaste je boje i tako slaba, da jedva hodi. Čim se izvuče iz stanice, pristupe druge pčele i hrane je medom. Voštinu poklopca upotrijebe drugdje. Zatim očiste i izravne stanicu, u koju će doći novo jaje, med ili cvjetni prah. U pol godine izvali se u jednoj stanici pet puta mlada pčela.

Matica čim se izleže, može odmah i letjeti; radilica ne može; prvih deset dvanaest dana ne izlijeće iz košnice, već radi samo kućne poslove: pretvara doneseni sok u med, gradi vosak, hrani i grije leglo, i tako dalje. Taj posao, osobito hranjenje pčela, treba im brzo svršivati, jer imadu u jednoj košnici, u mjesecu svibnju i

lipnju, samo u jednom danu nahraniti 15—20 tisuća crvića, pri čem ne valja ni jednoga zaboraviti. Osim toga imaju još prikrivati do 3000 stanica, u kojima su kukuljice.

Iza deset dana nije radilica više ni za taj rad, a krila joj se ukrijepe toliko, da može izlijetati. No ne odlijeće odmah daleko od svojega doma, već lijeće pred svojom košnicom, da bi je dobro upamtila, pak da u naprijed izlijećući za medom, ne bi zašla u tugju košnicu. Takovih mladih pčela vidimo lijetati veoma mnogo oko podneva, a tomu kažemo, da se pčele praše.

U srednjega pčelca ima oko dvadeset tisuća pčela radilica, u vrlo jaka i pedeset tisuća. Osobito jaki pčelci sa vrlo plodnom maticom mogu u ljetno doba imati i osamdeset tisuća radilica.

Radilica ne živi dugo. Poprijeko uzevši živi ona ljeti za vremena radnje oko šest nedjelja dana. Ako se za i koje živo biće može reći, da ga je rad ubio, može se reći i za pčelu. Ona ne miruje nikada, samo noći ili za rgjava vremena katkad počiva. Iskusni pčelari tvrde, da ljeti u dobra pčelca ugine svaki dan 100 pčela. Taj se gubitak i ne opaža, što se tada svaki dan do tri tisuće pčela izleže. Da pak radilica u doba rada dulje ne živi, dokazano je ovako: za vremena paše oduzela se pčelcu matica i zamijenila se mladom plodnom Talijanskom maticom. Talijanske pčele vrlo su žute, te ih je moći odmah raspoznati od naših tamnih. Za 3—5 nedjelja dana opažale se uz naše tamne pčele i lijepe žute Talijanske, a poslije sedam nedjelja nije bilo više vidjeti druge do li žute Talijanske pčele.

Samo one pčele prezime, koje se izlegu jeseni, u mjesecima kolovozu, rujnu i listopadu.

g) Šta radi radilica.

Radilica radi neumorno dan i noć. Ponajprije kupi med i vosak. Pčela leti neumorno od cvijeta do cvijeta, te rilom isiše onaj slatki sok, koji se nalazi na dnu kaleža od cvijeta. Ovaj sok, dok nije još prokuhan i očišćen, zovemo nektar, a kada ga pčele prokuhaju i pročišćena u stanice metnu, zove se med. Premda jedna pčela neizrečeno malo meda na jedan put donese u košnicu, znade ipak jak pčelac na dan donijeti i do pet kilograma meda.

Voska ne nalaze pčele u prirodi gotova, već ga izlučuju iz tijela svoga u obličju vrlo tankih bijelih listića. Kada pčele vosak proizvode, veli se, da potroše na svaki kilogram voska oko 13 kg. meda i ponešto cvjetnoga praha. Kod toga valja im se gusto stisnuti, duže vremena mirovati i toplinu u košnici podići na 36—38 °C. Prokuhavanjem meda, vode i cvjetnoga praha stvara se vosak, koji pčele na one kolutiće na zatku izlučuju i za gradnju saća upotrebljuju.

Kod jednoga izleta ne obilazi pčela nikada više vrsta cvijeća; to jest, kada ona, izletivši iz košnice, pogje na primjer na lipov cvijet, ne će od ovoga prijeći na drugi kakav cvijet. Ima li u okolini mnogo jedne vrste cvijeća, obilazi pčela cijeli dan samo takvo cvijeće, dapače to čini i sav pčelac.

Ne imajući cvjetnoga soka, traže pčele druge kakove sokove, kao grožgje, voće; traže medičarnice ili nastoje prodrijeti u drugu koju košnicu, da do meda dogju.

Pčele izlijećući lete neizrečenom brzinom. Najvole izlijetati na pašu, koja nije dalje od pol sata, premda za nevolju lete i sat daleko. Čim im je bliža paša, više nanesu meda. No sasvim blizu pčelinjaka ne vole baš izlijetati na pašu.

*

Uz med kupe pčele u isto vrijeme i cvjetni prah. Takov prah donesen u košnicu nalik je na dvije maljušne leće. Taj prah zgnječe ustima druge, kućnim poslovima zabavljene pčele, stresu ga i nabiju u stanice. Za obilne paše, osobito pred jesen, napune pčele stanice samo do polovice cvjetnim prahom, a drugu polovicu nadopune medom. Da pčela ispuni jednu stanicu cvjetnim prahom, treba joj dvadeset puta dobro natovarenoj kući doći.

Suvišnje pukotine i otvore na košnici začepljuju pčele osobitom smolom, koju nalaze gotovu na različnom puplju (pupoljcima), pak je kući nose. I ona mjesta okvira, koja se megju sobom dotiču, zaljepljuju pčele takvom smolom. Za topla je vremena ta smola mekana, a zimi otvrdne. Za dobre paše pčele ne kupe smole, no kad ne nalaze posla, osobito jeseni, bave se i pobiranjem takova maza.

Pčele radilice donose i vodu, a trebaju je jako mnogo, osobito ako je u košnici puno legla.

U krepka i zdrava pčelca vidimo ljeti na daski pred letom nekoliko pčela, koje dobro paze na sve, što se u okolišu košnice zbiva; to su pčele stražarice. Ni jedne tugje pčele (tugja pčela ili tugjica je iz drugoga pčelinjaka ili iz istoga pčelinjaka ali iz druge košnice) ne puštaju u košnicu. Da je pak tugja, poznaju po vonju (zadahu); jer svaki pčelac ima svoj posebni vonj. Dogje li tugja pčela, bace se pčele stražarice odmah na nju, pograbe je i odlete s njom izvan pčelinjaka, gdje se bore na tlih. Ako mogu, ubodu stražarice neprijateljicu žalcem; ako li ne mogu, ispregrizaju joj krila, pak je ostave onakvu kljastu i nemoćnu na zemlji.

U košnicu zavuče se katkada i poveća životinja, koju pčele ne mogu ukloniti iz košnice, na primjer miš, puž. Kad ga ubiju, oblijepe ga smolom kao balsamom.

Puža zakopavaju živa, zamazujući mu zjalo smolom, pa se tako napokon uguši.

Napomenusmo već, da pčela izlijećući prvi put dobro upamti košnicu, osobito leto, na koje će se natrag vratiti. Navika je za pčelu znatna stvar. Odmaknemo li leto samo par centimetara na stranu, pčele će se pri povratku uvijek na staro mjesto vraćati, dok ne zapaze, šta se dogodilo. Radi toga je svaka pčela, kada prvi put izlijeće, veoma oprezna. Na daščici pred letom najprije se zaustavi, onda se digne, zaokruži vazduhom (zrakom), i natrag sjedne. Za čas opet u većim krugovima košnicu oblijeće, ali glava joj je uvijek okrenuta košnici. Tad istom, kada je ulazak i kuću dobro upamtila, odleti kao strijela, da je oko stići ne može.

Za toplih dana postave se pčele radilice pred leto u redove, dignu zadak u vis, krilima trepte i zuje; tomu kažemo, da pčele titraju. Za vrućih ljetnih dana rashlagjuju takvim titranjem košnicu, jer mašući krilima, prave promahu (propuh), čim se umanjuje vrućina u košnici.

Kako radilica živi vrlo kratko vrijeme, mnogo ih ugine izvan doma, ali i u košnici. Ugine li u košnici, tada uzmu dvije tri radilice mrtvu pčelu i iznesu pred leto, po tom je pograbe prednjim nogama, dignu se s njom u vis i puste je koji korak od pčelinjaka na zemlju.

Nagla i nenadana bura ljeti utamani mnogo pčela radilica. Kad bi sve pčele na jednom izlijetale na pašu, uz nenadanu buru sve bi uginule, nalazeći se na polju. Srećom nije tako; od svih pčela u košnici izlijeće ih istom do trećina.

3. Ćutila i megjusobni sporazum pčela.

Pčela ima pet ćutila: vid, sluh, njuh, okus i opip. Vid je u pčela dobro razvijen. Mnogim opažanjima dokazano je, da pčela jako dobro razlikuje jednu boju od druge. Pčelari, koji imaju više košnica, imaju običaj izvana ih naznačiti raznim bojama. Čini se, da pčele najvole žutu boju, a crna boja kao da im ne prija.

Pčela zapamti vrlo brzo mjesto, na kojem stoji njezina košnica, a i u okolici se vrlo brzo snagje. Pčele, koje smo naručili iz Kranjske i smjestili 7. travnja u 10 sati u jutro u pčelinjak, nosile su već oko 11 sati obilno cvjetni prah u košnicu.

Leto, na koje pčele izlijeću, zapamte osobito dobro. Odmaknemo li košnicu samo za 10 cm. dalje, to će pčele lijetati na ono mjesto, gdje je prije bilo leto, i trebat će dosta vremena, dok se priviknu na novo leto.

Pčele su takogjer fina sluha. Čim se jedna pčela ili matica žalosno ili ljutito oglasi, uzbuni se sav narod. Pjevanje matičino čuje sav pčelac, a prigodom rojenja zuje pčele posebnim svečanim glasom. Taj glas znade katkada pobuditi u kojega drugoga pčelca nagon za rojenjem, koji prije toga nije ni mislio na rojenje. Davno je već poznato, da pčele mogu svojim glasom izjaviti radost, bol, srditost i strah. Zna se, da razdraženi roj očituje u košnici srditost svoju jačim šumom, a po žalobnom zujanju pčela pogodit će vješt pčelar, da je pčelac bezmatak. Dokazalo se napokon, da može jedna pčela drugu zvati, i da one take pozive jako dobro razumiju.

Da je u pčelca vanredno fini njuh, dokazom je to, što one nanjuše cvijet, u kojem ima slatkoga soka, već iz velike daljine. Prolijemo li nešto meda podalje od pčelinjaka, nanjušit će ga pčele, makar je oku sakrit.

Svaka košnica ima svoju posebnu vonju, i po tom

poznaje pčela jedne košnice posve dobro pčelu iz druge košnice. Da nema toga, posve bi lako združivali pčelce i dodavali matice. Smrada ne trpe. Ako se roj smjesti u košnicu, koja zaudara na miševe, ili u kojoj su kokoši gnijezdo imale, uteći će roj iz nje. No kad se natare mirisavim biljem, rado će ostati u njoj. Pčele rado bodu ljude, koji se znoje, isto tako ne trpe pasa i mačaka, i dima se klone.

I opip ne fali pčelama. Dosada se je mislilo, da je sijelo toga ćutila u ticalima; no novija istraživanja dokazaše, da se opip rasprostire po cijelom tijelu, a ponajviše u rilu.

Izvan svake je sumnje, da pčela imade okus. Ona dobro razlikuje čisti med od sirupa. Početke (uske trakove umjetnoga saća, na kojima pčele nastavljaju gradnju saća) od čista voska prije će sagraditi od onih od ceresina (mineralni vosak).

Pčele imadu i svoj razgovor, kojim se mogu megjusobno sporazumjeti i koješta dojaviti. Razlije li se u pčelinjaku nešto meda, doći će do njega 1—2 pčele. Kad su se one nasitile, odlete u košnicu i za čas dovedu na med više drugih pčela.

Osim sporazumka glasom, sporazumljuju se pčele megjusobno i pomoću ticala. Promatrajući pčele, koje se zadržavaju na letu, opazit ćemo, da se često dotiču ticalima; njima jedna drugu dotiču u glavu ili prsi, ili ih križaju, spuštaju, pa opet u vis dižu. Ovakav način sporazumljenja može se najbolje promatrati, kad kojemu roju oduzmemo maticu. Kratko vrijeme iza toga opazit će pčele, da nema matice, pa se odmah skupljaju u rpu i ticalima priopćuju jedna drugoj, kakva ih nesreća snašla. Čim su se tako sporazumjele, razbjegnu se po košnici, ne bi li našle maticu; pa kad su se uvjerile, da je u istinu nema, počnu žalobno zujati.

V. Pčelinja hrana.

1. Med. Med je ponajglavnija pčelinja hrana i bez njega nema pčelama opstanka. Najbolji med je onaj, koji dobivaju iz cvijeća. U cvijetu nalazi se na dnu čaške prozirna tiječ, koju pčele iz cvijeta isišu. Ovu tiječ ili sok nazivaju pčelari nektar. Pošto pčela u prvom svom želucu taj nektar probavi, pretvori se u med. Takav med je i za pčele i za leglo najzdravija hrana. Med spremaju pčele u stanice. Nektar ima 59—95% vode i 7—40% običnoga šećera. Med pak ima oko 20% vode, 72—79% raznih šećera, a osim toga još nešto i bjelanjkovine, masti, eteričnih ulja i biljnih boja.

Mnogi misle, da sve bilje što cvjeta, daje pčelama slatki sok; no tomu nije tako. Može se držati popriječno, da samo polovica bilja što cvjeta, daje pčelama hrane ili kao slatki sok ili kao cvjetni prah ili oboje. Tako na primjer na hrastovim i ljeskovim resicama nalaze pčele samo prah; malina i luk podaje im samo slatki sok; nasuprot crljena mrtva kopriva, akacija, lipa i mnoge druge biljke podavaju pčelama i sok i cvjetni prah.

Čim se je pupoljak u cvijetu razvio, ima već u njemu nektara, pa sve dotle, dok cvijet precvjeta, a to sve traje samo kratko vrijeme. Hoće li pčela do nektara da dogje, mora dakle u ono vrijeme posjetiti cvijet, dok je u njemu još nektara.

No neke prilike mogu zaustaviti razvitak nektara. Ako na primjer za cvjetanja koje god biljke zavlada suša ili topao suh vjetar, tada biljka ne medi, to jest ne daje nektara, pa je zato paša uza sušu obično slaba. Za vrlo hladnih noći ne daje cvijet gotovo nikakvoga nektara. S toga i možemo razumjeti, zašto n. p. heljda za vlažno-topla vremena daje obilato meda, nasuprot za suše ili hladnih noći malo ili nimalo.

No i u tom nije sve bilje jednako. Ima cvijeća, koje i u najjačoj suši dovoljno medi. Tako n. p. vidimo, da bijelu djetelinu, koju nalazimo svuda pokraj staza, posjećuju pčele i za najveće žege. No uopće pokazuje se, da za vlažno-topla vremena, dakle poslije toplih ljetnih kiša, pčele najviše nakupe meda, a za suše i hladnoga vremena najmanje.

Nadalje se opazilo, da pčele najviše donose meda u jutru, a najmanje po podne. U nekim vrućim stranama svijeta n. p. u Africi, nalaze pčele hranu vrlo rano u jutru, pak su do 8 sati sve već kod kuće i više ne izlijeću.

Da nije Bog stvorio pčele, ne bi čovjek znao, što je med. Ni koja čovječja znanost i vještina ne bi mogla onu neizmjernu malu količinu nektara, što se u čaški cvijeta nalazi, sakupiti i u med pretvoriti. Za primjer napomenut ćemo ovo: 125 glavica cvatuće crvene djeteline daje jedan gram nektara, a 125.000 glavica jedan kilogram; svaka glavica djeteline sastoji po prilici od 60 cvjetića; pčele dakle, dok nakupe 1 kg. meda, trebaju obići do $7^1/_2$ milijuna cvjetića.

Kod jednoga istoga izleta posjećuje pčela vazda samu jednu vrstu cvijeća, i ne prelazi nikada od jedne vrste k drugoj. Tako n. p. ako je kod izleta posjetila lipov cvijet, to ne će od njega letjeti na livadno cvijeće, i tako naprotiv. Ako ima jedne vrste cvjetova mnogo u blizini, čini to ne samo jedna pčela, već i sve pčele jedne košnice, pčelinjaka, dapače i okolice. Odatle i dobivamo razne vrste meda, kao: repičin, akacijin, lipov itd.

Vrste meda razlikuju se megju sobom bojom, tekom i mirisom.

Meda ima boje svakojake počevši od jasno-vodene u svim mogućim prelazima do posve tamne, da i crne boje. Boja meda stoji do cvijeta i vremena paše. Drži

se, da je proljetni med najjasniji i najprozirniji, a onaj bliže jeseni skupljeni sve je tamnije boje.

No ipak se po boji meda ne da svaki put raspoznati i vrsta meda. Jedna te ista vrsta može biti jedne godine jasnije, a druge godine tamnije boje. Tako je n. p. lipov med jedne godine jasno-vodene boje, druge godine žute, a katkada vuče nešto malo i na zeleno. No ne samo u različnim godinama može biti med različne boje, već se može med i jedne iste godine ali iz raznih okolica megju sobom bojom razlikovati. Posve je dakle razumljivo, ako je med jedan put jedne a drugi put druge boje. Pčelar neka samo nastoji, da med, bio koje mu drago boje, dobro spremi i uzdrži, i takav trgovcu proda. U prvom redu stoji vrijednost meda do načina, na koji je med iz saća dobiven, a u drugom redu tek do boje meda. Uopće danas se pita samo za vrcani med, i samo se taj dobro prodaje.

Kao što se bojom, tako se med razlikuje i tekom i mirisom. Svaki med ima i svoj posebni tek. Tako n. pr. repičin med posve je drugoga teka nego heljdovni. Med od kostanja za jelo vrlo je gorak, te se može jedva uživati. Isto tako ima i svaka vrsta meda i svoj miris. Najbolje se osjeća miris kod vrcanoga meda. Med, koji smo dobili topljenjem, ima poseban opor tek, zaudarajući na cvjetni prah i saće, pa toplinom ishlapila su takogjer i ishlapljiva ulja, što se u njemu nalaze. Takav med nema onako fina mirisa kao vrcani. Skorašnji (friški) med ima takogjer jači miris od starijega. Ni ušećereni med ne miriše onako jako kao žitki.

No nije samo cvijeće, na kojem pčela kupi med. Ima i drugih stvari, od kojih pčele skupljaju slatki sok, i probavljaju ga, pa i to zovemo med. I našemu je narodu poznato, da se med dobiva i izvan cvijeta, od sokova, koji da iz zraka (vazduha) dolaze, pa otuda:

„Dok ne padne medna rosa, ne ima meda," a u Zagorju drže, da pčele nancsu meda najviše megju Mašama (to jest izmegju Velike i Male Gospe = Maše), kada med curi.

Poznato je, da se obično pod jesen tvori na lišću drveća slatki sok, koji pčele marljivo sabiraju i u med pretvaraju. To biva osobito onda, ako iza toplih dana nastanu hladne kiše i studeni, pa sokovi probijaju površinu lišća, tu se zgušćuju i padaju s lišća kao medene niti katkada tako obilno, da je lice, ruke i odijelo čovjeku, koji prolazi, obavijeno kao medenom nekakom paučinom. Tu pojavu naziva naš narod medena rosa i medljika. Gdjekojih godina znadu pčele sakupiti mnogo te medljike.

Po drveću i grmlju nalazimo ljeti milijune kojekakvih ušenjaka, koji su se usisali u nježnu koru, i sišu iz nje biljni sok. Na trupu imadu ti ušenjci malene cjevčice, kroz koje izlučuju suvišnji biljni slatki sok. Taj sok kupe pčele i nose u košnicu. Omorike, jele, hrastovi, javori, breskve i mnogo još drugo drveće i grmlje hrani katkada toliko ušenjaka, da je sve lišće kao laštilom kakvim prekriveno. Vlažne a uz to tople godine osobito prijaju razvoju tih ušenjaka, pa znadu pčele u takvim godinama napuniti u brzo košnice medom. No za zimovanje nije takav med najbolji, jer vele, da on uzrokuje grižu u pčela.

Ima bilja n. pr. grahorica, koja imade u pazušcima lišća male žlijezdice, koje izlučuju slatki sok. Pčele polaze marljivo na takvo bilje i nakupe dosta meda, ali nije tako tečan kao cvjetni med, pa zato nije ni velike cijene. Napokon sakuplja pčela u nuždi i slatke sokove voća i grožgja.

2. Cvjetni prah. Stresemo li u proljeće ljeskovu ili johovu (jelšovu) granu, na kojoj imade rascvalih

macica, podići će se čitav oblak žute prašine. Bez te prašine ne bi se moglo bilje oploditi. Tu prašinu (cvjetni prah) kupe pčele, zgnječe u krugljicu, pritvrde na stražnje noge i spremaju u stanice. Cvjetni prah ima u sebi mnogo bjelanjkovine i masti, a pomiješan sa vodom i medom služi za hranu pčelama i leglu, pa takogjer i za proizvogjenje voska.

Najviše potrebuju pčele cvjetnoga praha u proljeće, kad su prah, koji su u jesen spremile, većinom potrošile, a vani ga slabo ili nikako naći ne mogu. U pomanjkanju cvjetnoga praha kupe pčele brašno, papriku, piljevinu itd. Kako do množine i dobrote cvjetnoga praha stoji razvoj i napredak pčelca, neka se pčelar brine, da ga imade svaki pčelac dosta. Ako ga nema, neka u stari sat utisne brašna i postavi kakovih 50—60 koraka daleko od pčelinjaka. Da se pak pažnja pčelca obrati na brašno, pusti se na brašno koja kap meda.

S proljeća imade kod nas najviše cvjetnoga praha: lijeska, joha (jelša), breza, vrba, šafran, kostanj, podbijel i mnoge voćke. No dok to procvate, imadu već pčelci dosta legla, pa ako radi zla vremena ne mogu pčele izlijetati, nastaje u košnici velika nužda za cvjetni prah. Kako se tomu pomogne, već je rečeno.

Cvjetni prah može biti razne boje. Kakve su boje cvjetni prašnici, takove boje je prah od njih. Tako je na primjer prah od ljeskovih resica sumporasto-žut, od mrtve koprive crven a od maka siv.

Kada cvate joha, može pčelar skupiti dosta toga cvjetnoga praha. Naberu se resice, koje bi se imale skoro rastvoriti, metnu se na papir i postave u toplu sobu ili na štednjak. Za nekoliko sati rastvore se prašnici, a žuti prah se prosije na sito. Taj prah se tada pomiješa sa medom u tijesto, utisne u stari kakvi sat i dade pčelama za hranu.

3. Voda. Sama narav obskrbljuje vodom pčele kao i ljude u svako doba dana i godine. Vodom gase žegju i njom razregjuju kašicu, kojom hrane leglo. Nema li vode u blizini, valja se za nju pobrinuti. Zato će oprezan pčelar prirediti u blizini pčelinjaka na tihom sunčanom mjestu široku posudicu s vodom, u koju se metne malo slame ili iverja, da pčele ne potonu u vodi.

VI. Gradnja saća.

Rupicu, u kojoj se pčela izlegla, nazivamo stanica. Kada je mnogo stanica poregjano s jedne i druge strane tanke voštane ploče, tada velimo, da je to sat. Više sati nazivamo saćem.

Za gradnju saća potrebuju pčele vosak, a vosak prave od meda i cvjetnoga praha, koji im se izlučuje na donjoj strani zatka izmegju pojedinih članaka i to kao dugoljasti fini i tanki listići.

Glavna je hrana odrasloj pčeli med i vosak. Samo zimi, dok pčele miruju, troše pčele malo hrane, a ta je čisti med. No čim nastane proljeće, a to je doba rada, pčela radi neprestano. Svaki pak tjelesni rad troši i snagu radnika, pa čim duži i teži rad, tim će se više trošiti tjelesne snage; da se pak ta snaga opet povrati, treba hrane; pa što je napornim radom više istrošeno tjelesne snage, to treba više i izdašnije hrane. No sada ne dostaje pčeli samo čisti med, već treba jače hrane, a to je cvjetni prah i više ili manje čistoga meda. Tu hranu troše pčele a) kao svoju hranu, b) za priugotavljanje hranive kašice leglu, i c) za pravljenje voska.

Da za gradnju voska trebaju pčele i cvjetnoga praha i meda, zna se po tom, što su kušali pčele hraniti čistim medom, pa nijesu stvarale voska. No čim su im uz med podavali i cvjetnoga praha, bio je vosak brzo gotov.

Ako pčele u istinu prave vosak od cvjetnoga praha i meda, to bi morali najviše stvarati voska onda, kad je napolju najviše hrane. I u istinu je tako. Proizvodnja voska (pa i raširivanje legla) napreduje uvijek sa dobrom pašom i povoljnim vremenom, a jedno i drugo je u nas mjeseca svibnja i lipnja. Novosmješteni roj može u to doba za osam dana izgraditi nekoliko okvira.

Tvrdilo se, da pčele potroše 13 kg. meda, dok načine jedan kilogram voska. To će biti svakako malo pretjerano, premda pčele saće vrlo lagano grade i pri izgradnji saća ulažu veliki trud, pa ako im se poda gotovo saće, to će i pčelac bolje napredovati.

Kada pčele hoće vosak da grade, skupe se u rpu, prikvače se jedna o drugu i tu mirno sjede, dok ne probave hranu. U tako stisnutoj rpi dosegne toplina na 37 do 39 °C. Iza nekoliko sati mirovanja počnu se pčelama na trbušnim kolutićima pokazivati prvi voštani listići. Te listiće izvuku pčele stražnjim nožicama, sažvaču ih, osline i upotrijebe za gradnju saća. Kako su pčele stisnute u klupko dok saće grade, teško je vidjeti, kako im radnja napreduje. No ipak se zna, da su pri tom čeljusti glavno orugje: njima vosak glade i razvlače, postružu sve, a što je suvišnje, odnesu kuda treba.

Kada hoće pčele da grade saće, to najprije pripravljenim voskom načine na svodu košnice prăvu prugu, a na to stanu s jedne i s druge strane od pruge dizati pojedine stanice, dok se ne stvori potpun sat. Kod okvira, koji su provigjeni počecima, pčele samo nastavljaju gradnju sata. Svaki sat visi od gornje daščice okomito, a sastoji se od dva reda stanica, koje su postrance otvorene tako, da s jedne i s druge strane imaju zajedničko dno. Zidovi jedne stanice ujedno su zidovi i druge stanice, i na taj način dobiju oblik šesterokuta.

Dno stanice udubeno je tako, da je jedna temelj drugoj što leži naprotiv. Zidovi sa strane vrlo su tanki, a rubovi su deblji. I najdonji rub saća završuje se deblje zarubljenim stanicama, pa kada kasnijé žele pčele nastaviti sat, najprije ostružu i utanje zadnje stanice, a onda tek nove dalje izgragjuju.

Pčele ne počnu u isto doba graditi više saća. U novoj, posve praznoj košnici ne mogu isprva sve pčele odmah i zajedno započeti raditi na gradnji novoga saća, pošto vazda počinju najprije samo jedan sat graditi, pa kada je ovaj već nešto sagragjen, počinje se graditi drugi, pa treći sat, itd.

Otvorimo li poslije kakovih 14 dana košnicu, vidjet ćemo, da je sat u sredini skoro do dna izgragjen, drugi je kraći, treći još kraći, dok su sedmi, osmi tek započele graditi.

Sve saće grade pčele okomito ozgor dolje, a razmak je izmegju pojedinih satova jednak. Svaki sat sastoji se u glavnom od pravilnih šesterouglastih stanica. Ove šesterouglaste stanice dvojake su: veće i manje. U manjima legu se radilice, u većima trutovi, prve se zato zovu radiličke, a potonje trutovske stanice. Kao što pojedina stanica, tako se i saće zove ili radiličko ili trutovsko saće.

Za vrijeme rojenja ima u košnicama i treća vrsta stanica, a to su matičnjaci ili matične stanice.

Osim ovih triju vrsti pravilnih stanica ima u košnici i nepravilnih stanica, a te su prelazne stanice. One su nešto veće od radiličkih, a opet nešto manje od trutovskih stanica; ponešto su nepravilne, razvučene, često i samo peterouglaste. Grade ih samo onda, kada hoće da pregju od gradnje radiličkih na gradnju trutovskih stanica, ili nasuprot. Napokon ima i spojnih stanica. To su obično radiličke ili trutovske stanice bez

šeste stranice, a pčele ih grade samo ondje, gdje hoće da pritvrde saće za zid (stijenu).

Rekosmo, da pčele grade uvijek posve pravilno jedan sat do drugoga, sa pravilnim razmakom; pa kad tako gradeći pravilno dospiju do kraja ili do mjesta, gdje još ima nešto prazna prostora, na primjer ako prozor dobro ne pristaje uz posljednji sat, ali ipak ne toliko, da bi mogle u njemu sagraditi još jedan novi, posve pravilni sat, tada grade ili samo komadić ili pak cijeli sat nepravilno, na kojem su sagragjene stanice (obično radiličke) samo s jedne strane, dočim je druga strana posve plosnata, te uz zid (stijenu) prilijepljena; kadšto grade opet takav sat, na kojem ima i s jedne i s druge strane stanica, ali tako plitkih, da izilaze nedovršene ili istom započete.

Često znadu pčele u kakvom praznom kutu sagraditi cijeli sat posve nepravilno od vrha do poda u obliku debeloga trouglastog stupca, a sve to čine samo zato, što ne trpe u košnici, osobito u plodištu, osim pravilnoga razmaka izmegju jednoga i drugog sata, nikakove druge praznine.

Spomenusmo, da pčele proizvode vosak u slici malih tankih listića, od kojih slažu stanice, pa sat i saće. Svi su ti voštani listići posve bijeli, a isto je tako bijel i nov sat, koji je istom sagragjen. To bijelo saće nešto od spravljenoga meda i cvjetnoga praha, a nešto od isparivanja pčela, malo po malo požuti. I što je starije saće, sve to više tamni, dok najposlije posve pocrni. To dolazi otuda, što su se megjutim u stanicama legle pčele, pa je svaka mlada pčela, kad je izmilila iz stanice, ostavila u njoj tanku košuljicu, u kojoj je bila upredena kukuljica. Što je saće starije, to ostaje u stanicama više tih košuljica, pa zato tanki zidovi stanica nijesu više tako prozirni, kao u novo sagragjenom

saću, u kojem još ne ima tih košuljica, te tako saće, što je starije, sve to više tamni, a najposlije posve pocrni.

Čim je saće starije, tim je jače i žilavije od posve bijeloga ili malo potamnjeloga, u kojem jošte ne ima posve ništa ili vrlo malo preostalih košuljica od kukuljica. Zato je pčelama na starijem saću zimi toplije, nego li na posve bijelom. I ljeti, za velike vrućine, staro se saće tako brzo ne umekša kao bijelo saće. Iz starijega se saća med mnogo lakše vrca, nego li iz bijeloga; jerbo kad vrcamo staro saće, možemo motovilo u vrcalu vrlo brzo okretati, a saće ne će popucati. Sasvim bijelo saće mora se vrcati vrlo oprezno, a i tada samo na polak. Kad bi naglije okretali, zid (stijena), koji je temelj suprotnih stanica, od pritiska bi se meda rastrgao i sat bi se pokvario.

U starom, više tamnom ili posve crnom saću stanice su uzanije i tjesnije, i to radi mnogih u njima preostalih košuljica od kukuljica, pa mnogi pčelari tvrde, da u takvom saću izležene pčele bivaju sve manje, slabije i sitnije, a pčele izležene u novom, manje tamnom i posve bijelom saću sa prostranim stanicama tjelesno da su bolje razvijene, veće, jače i krupnije.

Da li to u istinu stoji ili ne?

Sudeći po stanicama u crnom saću, koje su u istinu manje od onih u saću bijelom, morali bismo zaključiti, da će se u manjim stanicama morati odgojiti i manje pčele, i nasuprot. Prema tome novo umetnuti rojevi morali bi poslije kakovih 6—8 nedjelja dana imati same krupne pčele, starije košnice nešto sitnije a posve stare košnice (pravo reći košnice sa starim saćem) posve sitne pčele. Pošto pak na jednom pčelinjaku imade košnica sa mladim, starijim i starim saćem, to bi po samim pčelama, koje izlijeću iz košnica, morali znati, kakovo

je saće u košnicama. A to ne stoji. Sve su pčele jedne vrste jednako velike. Samo netom izležene pčele, pa one, koje su radnjom mnogo dlačica od svoga tijela izgubile, one se čine nešto sitnije.

VII. Pčelinja paša.

1. O paši uopće.

Pčele trebaju za svoj obstanak poglavito vode, meda i cvjetnoga praha. Dok izlijeću iz košnice, nalaze vode vani u prirodi, a zimi je stvaraju same u košnici. Cvjetni prah nalaze na prašnicima različitoga cvijeća; na bilju nalaze slatki sok, koji pretvaraju u med. Bez cvijeća ne bi mogla pčela obstati, a da nema pčela, bumbara i drugih nekih bubina, mnogo bilje ne bi dalo sjemena.

Prvi i glavni uvjet uspješnomu pčelarenju dobra je pčelinja paša. Gdje nema dobre ili bar prilično dobre paše, nema ni uspjeha u pčelarenju. Pa da se uzmu najmarljivije pčele i smjeste u najbolje košnice, ako nema cvijeća, ne će pčela sabrati meda. Što ima u kojem kraju raznovrsnijega bilja i cvijeća, i to u što većoj množini, to je po pčelarstvo takav kraj povoljniji.

Za pčelarstvo su najbolji krajevi, u kojima ima od ranoga proljeća do pozne jeseni dosta paše, pa gdje ima dosta šuma, polja i livada. Kod nas u Hrvatskoj pčelinja je paša uopće dobra, u Srijemu najbolja, u nekim krajevima Primorja najgora. Ponajviše ima krajeva, koji imadu jednu glavnu pašu, a osim toga kroz cijelu godinu mogu pčele sabirati prilično meda. Tako je n. pr. u Srijemu glavna paša čistac i lipa; u blizini velikih vlasteoskih imanja repica, na mnogim mjestima heljda, pa vrijes i kuš (žalfija).

2. Najznatnije medonosno bilje.

Motreći pojedine biljke, koje pčelama davaju hrane, opazit ćemo, da svaka biljka ne daje jednako mnogo slatkoga soka; neke obiluju sokom, dok druge imaju vrlo malo. No ne samo to, već i jedna ista vrsta može u različnom tlu davati i različitu množinu meda. Tako n. p. heljda u lošem, pjeskovitom tlu medi obilno, a u bujnom daje vrlo malo meda. I do vremena stoji razvitak soka. U studenim i sušnim godinama slaba je paša za pčele, nasuprot za vlažno-topla vremena skupi se puno meda. Osim toga što jedna biljka bolje medi od druge, cijenimo biljke gledeć na njihovu vrijednost za pčelarstvo i po tom, da li mede cijeli dan od jutra do mraka kao n. p. repica, ili samo neki dio dana, kao n. p. cvijet od tikve. Računa se kod nas do tisuću biljki, koje pružaju pčelama hrane. Da nabrojimo sve to bilje, trebala bi posebna knjiga, pa ćemo ovdje spomenuti samo najznatnije medonosne biljke; imena ćemo poregjati onim redom, kojim u godini cvjetaju.

1. Lješnjak raste divlji i ima ga mnogo vrsti i pitoma. Cvjeta u veljači, a i ranije (god. 1902. cvao odmah po novoj godini). Resice njegove daju pčelama obilje sumporasto-žutoga cvjetnog praha. Katkada cvate lijeska za tako hladna vremena, kad ne mogu pčele izlijetati, i njome se posve ništa ne koriste. Tako su god. 1900. pčele izlijetale u Zagrebu prviput 13. veljače, ali je lješnjak već potpuno precvjetao.

2. Brngjuška (crocus vernus, divlji šafran) i visibaba cvatu rano u veljači, i daju žutoga cvjetnog praha i nešto meda.

3. Joha ili jelša cvate u veljači i daje obilje sumporasto-žutoga praha. Od $6^1/_2$ kg. resica dobili smo 23. veljače 1900. sedamnaest dekagrama cvjetnoga praha.

*

4. Breza i iva daju cvjetnoga praha, a iva još i meda. Na brezi nalaze pčele ljeti još i meda od ušenjaka.

5. Ogrozd i ribiz cvate u ožujku. Pčele posjećuju rado grmlje, osobito od ogrozda, koji jako medi. Daju i cvjetnoga praha.

6. Vrbe daju gotovo sve dosta meda i cvjetnoga praha. Šteta što ne mogu pčele svagda ovu pašu dobro upotrijebiti.

7. Jablani i jagnjedovi daju mnogo cvjetnoga praha i smole (lijepa), kojom pčele zatvaraju rupe na košnicama.

8. Crvena mrtva kopriva daje pčelama meda i narančasto-crvenoga praha.

9. Zrnaste voćke kao jabuke, kruške i dunje oblijeće pčela rado, i nakupi dosta žućkasto-bijeloga meda i cvjetnoga praha. Sok od jabukova cvijeta kao da omamljuje pčele, jer ćemo za cvatnje jabuke gdjekoje godine naći silesiju pčela pred košnicom.

10. Košćaste voćke kao mandale, breskve, šljive, trešnje i višnje posjećuju pčele veoma rado. Sve ove vrste daju pčelama meda i cvjetnoga praha; najviše medi višnja, onda trešnja. U nekim krajevima Češke trešnja i višnja glavna je pčelinja paša.

11. Divlji kostanj sadi se za ures uz drumove i na šetalištima. Cvjeta u svibnju. Cvijet mu je grozdast, koji daje mnogo dobra meda i cvjetnoga praha; cvjetni pupolji daju i smolu.

12. Javor oblijeću cijeli dan pčele i daje dosti meda.

13. Kupine rastu po živicama, razvalinama i krčevinama. Dosadan je grm i dade se teško iskorijeniti. Kupini u rodu je malina sa žutim i crvenim plodom, koju u vrtovima gojimo. I kupina i malina daju fina meda, a pčele ih oblijeću cijeli dan.

14. Sve vrste zelja i repe daju mnogo nektara i cvjetnoga praha. No sve nadmašuje repica, koja neobično jako medi i koju pčele od zore do mraka posjećuju. Za povoljna vremena mogu pčele jedan jedini dan nanijeti do pet kilograma meda.

15. Crnogoricu posjećuju pčele, jer nalaze na lišću ušenjke, od kojih sabiraju mnogo meda; a mlade cvatuće šešarice daju mnogo cvjetnoga praha. Med od crnogorice znade biti vrlo tamne boje.

16. Svilenica ili ciganske perje (Asclepias Syriaca) cvjeta u lipnju i srpnju. Cvijet je muzgavo-crvene boje, ugodno miriše i izvrsno medi. Kad se pretrgne stabljika ili list, curi iz njega mnogo mliječna, otrovna soka. Tobolac je pun nekakve pamučne tvari, koju cigani oko Zagreba o jeseni skupljaju i siromasima za punjenje jastuka prodaju. Otuda ime: „ciganske perje". Oko Save kod Zagreba raste neizrečeno mnogo svilenice, koju pčele od jutra do mraka posjećuju.

17. Hrast cvate u svibnju, daje obilje cvjetnoga praha, a ljeti sabiraju na njemu pčele med od ušenjaka.

18. Esparseta ili Turska djetelina malo je u nas jošte poznata. Napreduje najbolje na dobru vapnenastu zemljištu. Neobično jako medi, gotovo kao repica. Daje i cvjetnoga praha blijedo-žute boje.

19. Mak daje preobilno sivkastoga cvjetnog praha.

20. Bundeve (buče), krastavce i dinje posjećuju pčele rado, a nalaze na njima meda i praha.

21. Pavinač ili prisadnik raste mnogo na ugarima, zatim na šumskim čistinama i brežnatim livadama. Oblijeću ga pčele cijeli dan, jer dobro medi.

22. Luk daje mnogo meda, koji zaudara na nj.

23. Akacija ili bagrem cvate grozdovim cvijetom a mirisa je vrlo jaka. Ima jedna vrsta akacija, koja dva puta cvate, u proljeće i u jesen. Akacija cvate kratko

vrijeme, ali pčele ipak dosta meda nakupe. Med od akacije bijel je, te se broji megju najbolje vrste.

24. Lipa cvate u lipnju i daje puno meda i cvjetnoga praha. Lipov med puno je tražen i dobro se plaća.

25. Bijela djetelina raste svuda kraj putova, po megjama i livadama. Medi cijeli dan i za najveće suše, a nakon tople kiše upravo medom miriše, i s toga pčele na nj jatomice lete. Med od djeteline vrlo je fin i sladak.

26. Grah (pasulj) osobito koljenac daje dosti meda, a pčele ga oblijeću rano.

26. Grašak takogjer rado posjećuju pčele, jer daje meda.

28. Grahoricu, budući biljka za krmu, mnogo siju. Izmegju pazušaca od lišća ima žljezdice, što izlučuju nekakav slatki sok, iz kojega pčele prave med. Med nije najbolji.

29. Kostanj za jelo cvate od polovine lipnja do početka srpnja. Obilno medi, ali med je vrlo gorak i jedva se uživa, no pčele dobro na njemu prezime.

30. Čistac (takogjer: bijeli ili divlji bosiljak) glavna je pčelinja paša u Srijemu. „Tek što su žita pokošena, odmah se i pokaže taj pravi blagoslov po pčelarstvo. Čudnovati taj cvjetak pripada k onomu cvijeću, koje u najkraćem vremenu pruža silesiju meda tako, da se reći može: za cvatnje bijeloga bosiljka ne kaplje već curi med. U to doba nemaš dosta ruku, niti vrcalo ne može dosta vrcati, toliko pčele meda unose. Pa kakav je to med!“ [1]

31. Suncokret daje dosta meda a med je tamne boje. Mnogo vrijedi za pčelare, što kasno cvijeta, pak je njim donekle osigurana jesenska paša. Za pčelara je sijanje suncokreta i zato vrijedno, što se od zrnja pravi

[1] Hrvatska Pčela god. 1902. strana 60.

vrlo fino stolno ulje, i njim se živad tovi, a stabljika se može upotrijebiti za gorivo.

32. Šenika (pačja trava, sladika, svračja noga, Grashirse, Glyceria fluitans) raste po grabama i močvarnim livadama. Cvijeci su maleni i stoje u klascima, koji tvore metlicu. Prije cvatnje nalazi se na vrhu cvijeta malena kapljica slatkog soka, koji pčele marljivo kupe.

33. Žalfija (kuš) daje puno izvrsna meda.

34. Heljdu ili hajdinu siju kod nas kao žitaricu ili za zeleno gnojenje. Heljda daje više zrnja na lošoj nego li na dobroj zemlji. Na pjeskulji daje obilje meda. Med od heljde tamne je, katkada upravo mrke boje.

35. Vrijesak ili vreština raste na slabim zemljištima, u nas u velikoj množini u Kraškom kraju. Cvjeta od kolovoza do listopada i daje mnogo meda. Med je boje tamno-crvene.

VIII. Neprijatelji pčela.

Kao svako Božje stvorenje tako imadu i pčele dosta neprijatelja, koji im škode a mogu ih i uništiti. Veliki neprijatelj pčelama jest i onaj pčelar, koji s pčelama nerazborito postupa. Koliko pčelaca pogine s nespretnosti i neznanja pčelareva, a koliko ih opet čovjek poduši, samo da dogje do meda. Osim čovjeka imadu pčele i drugih neprijatelja. Evo ih:

1. Najveći neprijatelj pčelama i pčelcu jest trlac iliti metilj (metuljica) iliti voštani moljac. Takovih moljaca imaju dvije vrste: većih i manjih. Veći su pepeljasto-sive boje, a manji žućkaste. Jedni su i drugi noćni lepiri. Sám lepir, dok je takav, nije pogibeljan saću. Po danu skriva se po pukotinama i tamnim mjestima pčelinjaka, zatim po medištu i praznim prostori-

jama košnice. Iz jaja se izvali blijedo-žuti crvić, koji se samo voštinom hrani a živi u saću. Hraneći se voštinom pravi, kuda hodi, paučinom obavite hodnike. Ta paučina tako je žilava, da je pčele ne mogu progristi. U saću se crvić zakukulji, a za kratko vrijeme izagje iz kukuljice lepir.

Pčele kao da znadu za metilja, kakav im je neprijatelj, progone ga svagdje; crviće njegove, koji se nijesu u sat uvukli, hvataju i izbacuju napolje.

No ne samo da je metilj kao crvić pogibeljan saću u košnici, od njega valja isto tako brižljivo čuvati i saće, koje imamo u pripravi. Gdje su se moljci u košnici jako raširili, tu pčelcu pomoći nema. Lakše je megjutim doskočiti, da se moljac ne širi, nego saće od zaleženoga već moljca čistiti. Najbolje ćeš pomoći, da se moljci ne rasplogjuju, ako držiš čistoću u košnici. Zato svaku voštanu mrvicu ili drugo kakvo smeće marljivo uklanjaj sa poda košnice. Isto tako valja daske, na kojima košnice stoje, barem svakih 8 dana pomesti. Pčelama neka se ne dodaje nikada više saća nego ga prekriti mogu. U neprekritu saću, osobito tamne boje, najradije se metilj leže. U posve bijelu saću lepirica rijetko kada nosi jaja.

Saće ćemo najbolje od metilja sačuvati, ako ga ljeti najmanje svakih 8 dana sumporimo. Budući metilji noćni lepiri, lijećući samo noću, možemo na večer nastaviti u pčelinjak upaljenu svijeću ili svjetiljku, pa će se na plamenu mnogo lepira ožeći i uginut će.

2. Tugjice. Stara je poslovica, da je čovjek čovjeku najveći neprijatelj. To isto moglo bi se reći i za pčele. Kod njih kao da ne vrijedi ona narodna: „Svoje ne pušti, a tugje ne prihiti.“ Pčela je prava tatica: gdje samo može, tu krade i kući nosi.

Pod konac jeseni, kada prestane paša, i s proljeća

kada se priroda nije jošte razbudila, obilaze pčele rado druge košnice, ne bi li se gdje na med namjerile.

Narod još ni sada ne zna pravo, zašto navaljuju pčele na košnice. Neki misle, da su to posebne vrste pčela, dok drugi opet drže, da ih je susjed čarobijom namamio na njegov pčelinjak, a ne zna, da to mogu biti pčele iz vlastitoga njegovoga pčelinjaka. Toj kragji kriv je nagon, koji je pčeli prirogjen, da neprestano traži med i kući nosi.

Ako se za vremena ne opazi, da su u pčelinjaku tugjice, i ne upotrijebe se sva moguća sredstva protiv njih, to će se otimanje raširiti najprije u pčelinjaku, onda će preći na susjedni pčelinjak, dapače na pčelinjake cijeloga mjesta. Tako nam pripovijeda Berlepš, da su god. 1844. njegove pčele uništile 14 pčelaca njegovoga susjeda.

Kada pčela hoće u svoju košnicu da uljeze, najprije doleti na leto svoje košnice, i onda po letu uljeze u košnicu. Tugjica ne radi tako. Ona se šulja najprije oko košnice, ne bi li našla kakvu pukotinu, kroz koju bi se uvukla u košnicu. Ne nagje li je, onda pokuša naglo uletjeti u samu košnicu, ali da na leto i ne sjedne. Kad se uvukla u košnicu, traži med i lakomo ga siše, a nasisavši se, vraća se naglo kući. Pogje li joj prvo preduzeće sretno za rukom, pridruže joj se kod slijedećega pokušaja i druge pčele. Opazivši pčele iz drugih košnica, kuda ove lete, pridruže im se i one, pa složno navaljuju na napadnutoga pčelca. Ovaj ne može mirno gledati, kako mu se trudom i mukom skupljena stečevina otima, pa se brani, kako se može. Nastane sveopći boj, u kojem zaglavi mnogo pčela s jedne i s druge strane. Ako je napadnuti pčelac slab, ne će lje odoljeti.

Jaki i medom puni pčelci radije kradu, nego li slabi. Pčelci, koji nemaju meda, ne kradu, jer kao da

nemaju smjelosti zato; oni sjede mirno u svojoj košnici; imadu li pak još išto jakosti, znadu se iseliti iz košnice, a takav roj zovemo gladnim.

Jaku pčelcu ne mogu tugjice lako naškoditi, jer prve njuškalice, koje dogju, straža pograbi i ubije ili otjera. No ako navali velik broj pčela na košnicu, dosta je teško spasti je od propasti. S toga neka svaki pčelar nastoji, da ne da prilike pčelama krasti i otimati.

Tugjicu obično sam pčelar dovabi tim, što u pčelinjaku nespretno barata medom, jer ga je prolio, ili na polju ostavio, ili izabrao za rad nezgodno vrijeme, ili pak trpi u pčelinjaku slabo napučene košnice sa širokim i otvorenim letom. Radi toga svjetuje se, da se ne vadi med za takvih dana, koji su prevrući, a pčele u košnice slabo unose med. Kad se pak med vadi, neka se to čini što brže, da ne budu košnice odviše dugo otvorene. Medno saće neka se isto tako ne ostavlja predugo u pčelinjaku, već ga valja spremiti u ormar. Ako je potrebno uzeti iz košnice mnogo saća, ovo valja složiti u okvirnjaču, i saće se pokrije vlažnom krpom, preko koje ne će tugjice, a i domaće pčele malko će se ohladiti, te će biti mirnije.

Uzimajući med, neka se ništa ne prolijeva; ako li ga se nešto i prolije, to se med krpom pobere, a ono mjesto nešto malo zemljom ili pijeskom pospe. Hraneći pčele, najlakše navabimo tugjice. Zato hrane li se pčele odozdo, valja to činiti samo u večer.

Medom oličeno pčelarsko orugje ne smije se ostavljati u pčelinjaku, već ga treba u toploj vodi oprati i krpom otrti.

Pokušaju li tugjice navaliti na jakoga pčelca, obično ih sam pčelac suzbije, pa ćemo vidjeti, kako se pčele oko košnice grizu, kolju i rvaju. Potraje li to rvanje dulje, vrijeme je, da sam pčelar priskoči u pomoć napadnutomu pčelcu. Najprije treba tako leto suziti, kako će se moći kroza nj provući samo jedna pčela. U najviše slučajeva pomože to. Ne pomože li, najbolje je odnesti napadnutoga pčelca na drugi pčelinjak, koji je od ovoga udaljen bar pol sata. No kako je to rijetko kojemu pčelaru moguće, najbolje je napadnutoga pčelca metnuti na 2—3 dana u podrum, a na njegovo mjesto podmetnuti praznu košnicu.

Dok nijesu tugjice maha preotele, mogu se od košnice odbiti, ako se pred leto metne komadić stakla ili ogledala. Kako tugjica leti upravo u košnicu, udarit će o staklo, pa će se odbiti.

Da tugjice i zbilja odbiješ, načini od 3 komada uskih i tankih daščica žljebić 5—6 cm. dug (ili bazgovu cijev), i jedan četvorni centimetar širok; žljebić taj namjesti tako u leto, da ne može ni jedna pčela ulaziti ni izlaziti, već samo kroza nj. Tugjica se boji tako dugim hodnikom prolaziti, jer se u njemu ne bi mogla lako braniti.

Hoćeš li znati, iz koje su košnice ili pčelinjaka tugjice, pospi ih stučenom kredom i pazi, u koju će se košnicu vraćati.

3. Miš može biti pčelama pogibeljan radi toga, što glogje košnice i što se zavuče u pčelca, te jede med i pčele, a smradi košnicu; dapače znade načiniti i gnijezdo u košnici.

Ljeti ne napada miš pčela, niti im može baš škoditi. No zimi, kada pčele miruju i kada im je mir prijeko potreban, dogje miš do košnice, te ako ne može u nju, glogje je. Tim se uznemiruju pčele, troše više meda, pa ako to često biva, mogu dobiti i grižu.

Da miš ne glogje košnica, namaže se ona volovskom žuči, a da u nju ne uljeze, suzi se leto, ili se metne

na leto rešetka od žica. Miševi pak neka se love u stupice i mišolovke.

4. Ptice. Od ptica najveći su neprijatelji pčelama sjenica, svračak, djeteo, žuna, roda i vrabac, a i kokoši. Sve ove ptice osim svračka i rode nijesu ljeti ba pogibeljne pčelama, imajući tada u obilju druge hrane No kada nastane zima, dovuku se, ne nalazeći drugdje hrane, i do košnica, kljuju po njima, a uznemirene pčele dogju do leta, gdje ih čeka smrt. Najbolje će učiniti, da tako košnice spremiš za zimovanje, kako ne bi mogle ptice do njih.

5. Žabe. Krastave znadu pojesti mnogo pčela. Imadu tako ustrojena usta, da mogu na pedalj daljine u sebe povući pčelu. One su vrlo korisne u vrtu, ali štetne u pčelinjaku.

Da ne dolaze krastave žabe do pčelinjaka, ne trpi nikakova korova pred njim, a prva polica, na kojoj stoje košnice, neka bude barem 30 cm. od zemlje.

6. Stršeni i ose. Veliki žuti stršen, koji se gnijezdi u duplji, dapače i na tavanu, zalijeće se do košnice, lovi pčele i nosi ih u gnijezdo svoje.

Osa se pak zavlači u košnicu i siše med. U košnici znade katkada i prezimiti. Pčele ne mogući se oprostiti toga nepozvanoga gosta, cijele se zime uznemiruju te mogu i uginuti. Ne trpi dakle u blizini ni stršena ni osa, a gnijezda im noću sumpori ili vrelom vodom pari.

7. Mravi. Gdje je što slatko, nanjuše mravi brzo. U košnici ima meda, pa mravi, ako nagju i kakvu rupicu, zavuku se kroz nju u košnicu i sišu med.

Mravi nijesu pogibeljni pčelama, ali su im dosadni uznemirujući ih. Mravi naime izlučuju iz sebe neku kiselinu — mravinju kiselinu — koje pčele ne podnose.

Da se oprostiš mravi, razori sve mravinjake, koji su blizu pčelinjaka, i pari ih vrelom vodom. Oko košnice

na koju mravi navaljuju, treba češće na dan povući crtu razrijegjenom karbolnom kiselinom.

Sve pukotine i rupice na košnici neka se takogjer omazuju karbolnom kiselinom, i to zato, što mrav ne ulazi u košnicu na leto, već na pukotine i druge otvore u košnici. Ili: naspi oko košnice (ili oko lonca u kom je med) pepela, koji svakih 14 dana novim zamijeni, jer je onaj postao već vlažan.

8. Smrtoglavac ili mrtvačka glava velik je lepir zdepnasta tijela, koji se pod konac ljeta uvlači u košnice. Ako se taj lepir u košnicu uvuče, pojede dosta meda i pobuni pčele. Kad se gdjekoje godine ovi lepiri pojave u većem broju, pčele znadu leto zamazati, da se smrtoglavac ne može kroza nj provući. Katkada se smrtoglavac zavuče daleko izmegju satova, pa kako se ne može okrenuti, to ugine.

Gusjenica smrtoglavčeva živi na krumpirovoj cimi, duga je preko 10 cm. i debela sa prsta, a boje zelene. Najbolje je svaku takvu gusjenicu, gdje je nagjemo, odmah ubiti.

9. Pčelinja uš je beskrilna muha, velika kao glava od bumbače. Imade veliku glavu bez očiju; ona je dakle slijepa. Oči joj nadomještaju kratka ticala, kojima raspoznaje stvari u blizini. Okrugli zadak sastoji od pet prstena i obrastao je dlačicama. Ima tri para nogu. Jaja joj se već u utrobi legu, pa iz nje izilaze kao gotovi crvići, koji padnu na dno košnice, gdje uš razvivši se od kukuljice leži, dok joj se ne približi koja pčela, da joj se po nogama popne na tijelo, i tu se rilom zarije u zadak i siše po cijele ure.

Čini se, da najvoli živjeti na matici. Jedna uš joj mnogo ne škodi, ali ako ih ima više, može i uginuti. Tako pripovijeda Dr. Dönhof, da je na jednoj matici našao 187 pčelinjih uši.

Najbolji je lijek od uši čistoća. Sa dna košnice, osobito pak iz kutova, neka se svaki i najmanji prašak ukloni, pa će se tim ukloniti i kukuljice, i tako spriječiti širenje uši.

10. Pauci su toliko štetni po pčele, što ih u mreže svoje love i odmah isišu. Žive ponajviše na kopnu, a hrane se najvećma životinjskom hranom. Pauci dogju do svoga plijena tako, da mu se polako došuljaju, ili da iznenada na nj zaskoče, ili vrebaju u svojoj pregji bubine, koje se u nju zapletu. Kada pri tom zatrepti paučina, skoči pauk na plijen, zamota ga sa nekoliko vlakanaca, i onda ga svojim ubodom ubije. Isisanu bubinu baci iz paučine, a što je pokvareno ili razderano na pregji, to popravi.

Pauci nešto malo koriste tim, što tamane bubine. Čovjeku nijesu mili, premda mu ne škode. Paučine ne trpimo u pčelinjaku, već je marljivo omećimo, gdjegod je zapazimo.

11. Zjevalica velika uresni je cvijet, koji mnogu pčelu utamani. U svom kaležu ima dosta slatka soka. Taj sok vabi pčelu, koja se uvuče u kalež, otvorivši prije zjalo. Ali kada hoće napolje, ne može uza sav napor, i tako u tom cvijetu ugine.

IX. Bolesti u pčela.

Pčelar smatra bolesnim svakoga pčelca, koji pravo ne napreduje, pa bio uzrok tomu nazatku prava bolest ili ne. Za pčelinje bolesti neka se pčelar drži onoga: da je lakše bolesti predusresti, nego li je izliječiti. Lijekovi malo pomažu pčelama. Od prošlica (bolesti koje zarede, kao progju od jednoga na drugoga) imadu one dobar lijek u žalcu, i to otrov, koji je mravinja kiselina, i

kao takav uništuje kojekakve zarazne gljivice i čini, da se med ne pokvari. Najviše mravinje kiseline imadu pčele ljeti, jer imadu vani obilje hrane; radi toga se ljeti pojavljuje manje bolesti megju pčelama nego li zimi i s proljeća.

1. Trulež ili gnjiloća.

Ta se bolest pojavljuje tako, da leglo ugine, počne gnjiti i zaudara. Hvata li se ta bolest samo otvorenoga legla, to onda nije mnogo pogibeljna, jer je znade nestati, čim nastane vani dobra paša. Ima se to pripisati svakako mravinjoj kiselini.

Gnjiloću poznat ćemo ponajprije po zatvorenom leglu. Megju zdravim, pravilno zatvorenim leglom naći ćemo više ili manje stanica, kojima su poklopci upali, a na poklopcu je malena rupica. Otvorimo li stanicu, ne ćemo u njoj naći kukuljice kao u zdravoj stanici, nego nekakvu ljepčivu, gustu i smrdljivu tvar. Ako se pak bolest jako raširila, tada ćemo poznati tu bolest po jakom smradu, koji ćutimo, kad otvorimo košnicu.

Uzroci gnjiloće su različni. Najpogibeljnije je, ako nemarni pčelar trpi na pčelinjaku bolesne pčelce ili neraskužene košnice, u kojima su bile bolesne pčele, pogotovo, ako je u košnici ostala koja kap meda, koji pčele u košnicu nose, a sa medom i bolest, koja za kratko vrijeme okuži sve zdrave pčelce u pčelinjaku.

Imaju dvije vrste truleža. Obični trulež nije tako pogibeljan, a može nastati osobito s proljeća, kada već pčelac ima dosta legla. Kad nastane iznenada veća studen, pčele se stisnu i bliže skupe, a donji dio saća, u kojem ima legla, ostaje nepokriven i studeni izvržen. Takvo leglo rashladi se i ugine, te počne brzo gnjiti. Nastane li toplije vrijeme, pčelac će, ako mu pčelar u

pomoć ne priskoči, i sam sebi pomoći, pa će sve gnjilo leglo poizbacati na polje.

Regje se dogagja, da bi trulež nastao s nestašice hrane. To bi bilo, kad bi pčele potrošile med, leglo bi se rasplodilo, pa bi nastalo kišovito vrijeme. Budući da ne bi mogle pčele izlijetati, leglo bi s nestašice hrane počelo truhliti, pa bi se razvio trulež.

Truležu može biti kriva i hrana, a tada je vrlo pogibeljan. U zlim naime godinama, kad pčelac vani ne može skupiti dosta hrane za zimu, mora ga pčelar prihranjivati. No razuman će pčelar hraniti pčele samo čistim medom, a istom u skrajnjoj sili šećerom kandisom.

Lakouman će pčelar hraniti pčele muljanim medom, t. j. takovim, kakov ponajviše još u našim trgovinama dobivamo. Takav med istiskuje se iz saća, u kojem je još bilo i legla i pčela. Ovo je leglo, kao i pčele, više nedjelja, dà i više mjeseci gnjilo, prije nego li je tijeskom med izlučen iz saća. Takav je med leglo truleža, jer hraneći pčele njime, raširit će se trulež veoma brzo. S toga: ne hrani pčela nikada kupljenim medom, osim da znaš za cijelo, da je čist i zdrav.

Često puti dogodi se, da se crvić u stanici naopako okrene, ili da mlada pčela već u stanici ugine i tu počne gnjiti. Srećom se tako što dogagja samo pojedince, a pčele tome same doskoče, izbacivši strvine napolje.

Čim opazi pčelar trulež, valja odmah sve upotrijebiti, da se stane na put strašnoj toj bolesti. A raditi se ima evo ovako:

a) Pčele se prenesu u novu, čistu košnicu, u kojoj je zdravo saće, a prostor im se tako suzi, da pčele potpuno prekrivaju sve saće. Pčele valja obilno kroz nekoliko dana hraniti posve zdravim medom.

b) Hilbert preporučuje ovo liječenje: kupi se u ljekarnici 10 grama salicilne kiseline, koja se pomiješa sa 100 grama dvostruko čišćenoga (rafinovanoga) spirita. Ta se mješavina začepi dobro u boci i spravi na suho mjesto. Kad treba liječiti bolesnoga pčelca, pomiješa se 15 grama te tekućine sa pol litra prokuhane vode, i tom se tekućinom dobro poštrcaju i pčele i saće. Odmah poslije toga suzi se što više prostor i pazi, da je pčelama što toplije. Sve orugje, koje se u liječenju upotrebljavalo, valja temeljito raskužiti karbolnom ili salicilnom kiselinom.

Valja napomenuti i to, da se salicilna kiselina ima prije uporabe ugrijati na 20° topline. Pčele valja salicilnom kiselinom svake nedjelje dana dotle štrcati, dok se uništi i zadnji trag bolesti. Ako li je vani još hladno, valja sav posao izvršiti u toploj sobi. Sve saće, bilo prazno ili medno, treba salicilnom kiselinom raskužiti. Osim svega toga podaje se pčelama svaki drugi dan pod veče lijek, sastojeći od $^1/_6$ litre meda, u koji se ulije 30—50 kapi salicilnoga spirita, a 1 gram ove tekućine pusti se na vrući lim, da se parom uništi i zadnji zametak ove kužne bolesti.

c) Neki liječe ovu bolest naftalinom. Najbolji je kristalizovani naftalin, koji se za nekoliko filira dobije u svakoj ljekarnici. Nekoliko komadića naftalina u veličini lješnika metne se na dno košnice. Da se metne obični, sitni naftalin, pčele bi ga odmah iz košnica odnijele, a krupniji ne mogu. Ishlapljivanjem naftalina raskužuje se košnica, a naftalinom zasićeni uzduh udišu pčele, koji uništuje klice bolesti, što se u pčelinjem tijelu nalaze. Kako se za koje vrijeme naftalin posve ishlapi, valja ga za 2—3 nedjelje dana friškim izmijeniti. Ako je pak bolest preuzela tako mah, da je već većina legla okužena, tada se prenesu sve pčele u novu košnicu i na novo saće. Imamo li koju maticu ili matičnjak s leglom

zalih, izmijeni se okužena matica sa zdravom ili sa matičnjakom.

Svaku košnicu, u kojoj su bile bolesne pčele, valja dobro raskužiti. Najsigurnije je raskuživati košnice karbolnom kiselinom. Prije toga opere se dobro i očisti košnica vodom. Zatim se u limenu posudu ili crijep, koji se smjesti na dno košnice, metne žeravica, na koju se nalije nešto karbolne kiseline (ne valja lijevati neposredno iz same staklenke, jer bi se mogao karbol upaliti, već se nalije prije u kakav crijep ili žlicu, a odavle na žeravicu). Karbolna para prodrijet će u zidove košnice i uništiti sve klice truleža. Poslije toga izloži se košnica kroz nekoliko dana na sunce, da se potpuno izgubi duha karbola. I još prije nego se u košnicu smjesti roj, raskuži se košnica sumpornim dimom. Okužene okvire najbolje je spaliti.

Nije dobro praviti umjetno saće od voska dobivenoga od bolesnog saća, jer se kod topljenja voska nije razvila tolika toplina, kolika je potrebna, da ubije gljivice. Med iz okuženih košnica ne smije se podnipošto upotrijebiti za hranjenje pčela, ako ne ćemo, da okužimo sve pčele.

2. Griža (proljev, srdobolja).

Kad su crijeva pčelama napunjena balegom, a one ne mogu izlijetati iz košnice da se iščiste, svrše silu svoju u košnici, pa posmrade saće i svu košnicu iznutra. Taj je smet tamno-rumene boje, a smrdi neugodno i kiselo.

Pčele, koje boluju od griže, imadu otečenu stražnjicu.

Griža dolazi kod nas najčešće zimi. U to vrijeme imadu pčele već dosta legla, te se sve više raširuju po saću. No kako je u to doba još vrlo hladno, uzduh se

u košnici rashladi, a pčele se nahlade. Budući da od jeseni izlijetale nijesu, sva im je balega još u njima. Kad se pak nahlade, sili ih narav na čišćenje, no ne mogući dočekati izleta, svrše to u košnici.

Griža je najobičnija bolest u pčela. Jedina matica ne dobije nikad griže, jer se ona uvijek čisti u košnici.

Uzrok griži može biti i duga zima, studen, vlažne košnice, slabi pčelci, nepokriven med i češće uznemirivanje pčela zimi.

Kao svaku bolest tako je i grižu lakše spriječiti nego izliječiti, kada je već mah preotela. Ne spremaj za zimovanje — opet velimo — nikada slabih pčelaca, a med, što ga pčelama preko zime ostavljamo, neka bude poklopljen. Neprekriveni je med odviše studen, pa kako pčele zimi na njemu leže, nahlade se i dobiju lako grižu.

Zimi neka imadu pčele potpun mir. Sve, što bi ih moglo uznemirivati, neka pčelar otkloni. Pčelinjak neka bude sa svih strana dobro zatvoren, da ne mogu u nj mačke dolaziti, koje uznemiruju pčele tim, što skaču po košnici. Da miševi i ptice ne dolaze do pčela, neka se leto suzi i nastave mišolovke.

Sâm pčelar, uklanjajući zimi mrtve pčele ispred leta, neka čini taj posao tiho i mirno, da to pčele i ne osjete.

Jako je dobro, kad se pčele mogu kasno u jesen iščistiti, a u proljeće valja nastojati, da im se za lijepoga sunčanog dana dade prilika čišćenju.

Čim se griža pojavi, treba pčelama odmah pomoći. Ako je saće još čisto, a podovi i zidovi već umrljani, jošte se nijesu sve pčele razboljele od griže. Takovim pčelama ima se na svaki način dati prilika, da se iščiste, megjutim valja podove i zidove očistiti. Pčele možemo prinuditi na izlet, ako košnicu na nekoliko sati metnemo

u toplu sobu, gdje se pčele ogriju i ojačaju, a po tom ih za iole topla vremena iznesemo napolje, da se iščiste.

Ako je pak griža zahvatila već mah, pa je već i saće umrljano, najbolje je premjestiti pčele u drugu zdravu košnicu. Umrljano saće može se toplom vodom očistiti i opet upotrijebiti.

3. Svibanjska bolest.

Već samo ime pokazuje, u koje se doba pojavljuje ova bolest. Bolest se poznaje po tom, što pčele (ponajviše starije) navaljuju u velikom broju na leto, padaju na zemlju, tu puzu i napokon uginu od gladi ili umora. Utroba pčelinja puna je žute nekakve nečisti.

Ovoj se bolesti ne zna pravi uzrok; jedni vele, da je uzrokom nekoje cvijeće, drugi opet, da je pokvareni med. Najprije će biti, da su to neke gljivice, koje se razvijaju u sjenatim i vlažnim mjestima, pa u ležećoj vodi. Tako barem tvrde učenjaci, koji su takve gljivice našli u crijevima bolesnih pčela. Ovoj se bolesti najbolje predusrete, kad se pčelinjaci ne smještaju na vlažnim mjestima, a voda, koja se drži blizu pčelinjaka poradi napajanja, kad se što češće mijenja.

4. Žegja.

Kako gotovo svako živo stvorenje tako treba i pčela za obstanak svoj vode. Ljeti obskrbljuju se pčele vodom iz graba, javnih zdenaca, potoka, pače i iz gnojišta.

Zimi ne mogući izlijetati, obskrbljuju se vodom na drugi način. I zimi pčele dišu, a tijelo im ishlapljuje. Ovi hlapovi pretvaraju se na hladnim mjestima košnice u vodu, i to na svodu, zidovima i prozoru.

Pčelac, koji je dobro spremljen za zimu, zuji zimi

pravilno, ali ne prejako. Iskusan pčelar poznaje po zujanju, da li je pčelcu dosta toplo, ili mu je prestudeno, da li mu što manjka ili ne. Dogodi se, da se pčele zimi vrlo uznemire; zujanje im biva sve jače i jače, traže i puze po košnici; gdjekoja dogje i do leta, pa se tu odmah od studeni ukoči i ugine.

Vješt će pčelar odmah pogoditi, što pčelama manjka. Ako se na dnu košnice vidi mnogo bijelih šećernih zrna, po svoj prilici pčele žegjaju. U žitkom se naime medu nalazi vazda toliko vode, koliko treba pčelama za gašenje žegje; no kad se med ušećeri, nedostaje im one vode u košnici, pa razdiru stanice tražeći u šećernim zrncima vode. No ne nalazeći je ni ovdje, razilaze se po košnici, zuje glasno i postaju nemirne.

Može se dogoditi, da pčele trpe od žegje i onda, kada med nije ušećeren. To je obično, kada je košnica zlo izragjena, pa se voda skuplja na takovu mjestu, kuda pčele ne mogu doseći a da ne ostave zimovišta; zimovišta pak pčele ni u velikoj zimi ne ostavljaju rado. Kada pčelar sprema pčelce za zimovanje, neka gleda, da na svodu košnice ne bude pukotina, kroz koje bi hlapovi iz košnice izlazili.

I još u jednom dogagjaju može ponestati pčelama vode, a to biva, kad su košnice odviše toplo spremljene za zimu, pa se radi prevelike topline ne mogu hlapovi pretvarati u vodu. To se često dogagja osobito pod konac zime, kada pčele potrebuju radi legla više vode, a toliko je se ne stvara, budući pretoplo spremljene. Hoćeš li da se uvjeriš, je li to uzrok žegji, turi ruku u medište u pljevu ili u ono, čim je medište ispunjeno, pa ako je pretoplo, isprazni medište do jedne trećine.

Pčelcu, koji žegja, pomoći je tim, da mu se megju razmaknute daščice pruži vlažni sungjer (spuga). U pčelarskim trgovinama dobivaju se naročito za to priregjene

staklenke sa dugim uvinutim grlom, na koje pčele vodu sišu. V i d i k o d III. Pčelarsko orugje, 9. Posuda za hranjenje i n a p a j a n j e.

5. Pokvareni uzduh.

Kod jaka pčelca, pa makar ga i dobro spremili za zimovanje, može se dogoditi, da pomanjka čista uzduha. To se dogagja, kad ima u košnici veliko društvo, a prostor je za zimovanje odmjeren premalen. Ako je k tomu još leto odviše suženo, izvanji će čisti uzduh pčelama potreban za disanje dolaziti lagano u košnicu, a disanjem nakupljat će se pokvarenoga uzduha sve više i više. Takove pčele postanu nemirne kao i one, što trpe od žegje. Isto tako, ako ima na dnu košnice kojekakvih otpadaka, koji prelaze u trulež, može se pokvariti uzduh u košnici. Može se dogoditi, da su mrtve pčele i smeće zatrpale leto, pa u košnicu ne dolazi toliko čista zraka, koliko ga pčele potrebuju, a ugljična se kiselina u njoj sve više i više skuplja. U tom slučaju neka se leto očisti i širom otvori.

B. Praktični dio.

I. Mjesto za pčelinjak.

Da se pčele zaštite od nepogode vremena, od žege, kiše, snijega i tako dalje, pa da u pčelinjak ne dogju lako kradljivci, treba prostorija, u koje će smjestiti košnice, a to je pčelinjak.

Ako je ikako moguće, neka bude pčelinjak smješten što bliže stanu pčelarevu, a to zato, da ga može u svako doba nadgledati. Ako li je stan u neposrednoj blizini željeznice ili tvornice, u kojima se mnogo lupa i nabija, bit će bolje, da je pčelinjak smješten gdje na strani. Da se nije bojati tatova, pa da ne treba pčela katkad prigledati, bilo bi najbolje, da se pčelinjak smjesti gdjegod u šumi, gdje će naći zaklona i bolje paše. Ta i naši pradjedovi, stari Sloveni, imali su svoje košnice smještene prosto vani u šumama, pa su bili na glasu pčelari.

Dobro je, da se sa strane pčelinjaka posade voćke patušne ili poluvisoke, a ne škodi, ako je i voćka pred pčelinjakom, samo neka ne bude preblizu, da ne otegoćuje izleta pčelama. Voćke će zaštititi košnice ljeti od prevelike žege. Voćke, osobito niske pa raznovrsno grmlje, dobro je i zato imati oko pčelinjaka, da na njih sjedaju

rojevi, i ne ćemo trebati za njima daleko bježati ili sa susjedima poradi njih kakove neprilike imati.

Da se u travi pred pčelinjakom ne drže kojekakve bube, treba travu pred pčelinjakom kroz godinu nekoliko puta ostrugati.

Jedan od glavnih uvjeta naprednoga pčelarenja svakako je i položaj pčelinjaka. Kome je ikako moguće, neka pčelinjak tako namjesti, da budu košnice zaštićene od ljetnih poldašnjih sunčanih zraka i jakih vjetrova. Takovo je mjesto najbolje iza zida, a pčelinjak neka bude čelom okrenut k jugoistoku.

Nije li druge može se okrenuti pčelinjak i k jugu ili zapadu, ali sjeverni je položaj jako nezgodan, jer su pčele osobito zimi izvržene vjetrovima.

Na pročelju neka su zgodna vrata ili daske, kojima se pročelje zimi posve zatvori, da se pčele zaštite od nagle promjene vremena. Osobito je to važno u proljeće, kada je vani sunčan ali vjetrovit i hladan dan. Svijeti li sunce na košnice, pčele će izlijetati, ali će ih puno ubiti vjetar, ili će se ukočiti od zime.

Krov neka se s pročelne strane spušta prema stražnjoj tako, da se voda s krova slijeva za pčelinjak. U unutrašnjem dijelu pčelinjaka neka budu dvije tri police, na koje će doći košnice. Police da su namještene razom a ne koso, a to zato, što pčele grade saće okomito prema dnu košnice. Ako je pak košnica nagnuta, ne će biti saće gragjeno posred okvira, već će biti vanka nagnuto, to jest, sat jednoga okvira bit će pritvrgjen uz donju daščicu drugoga okvira. Sa vagjenjem pak takovih okvira puno je neprilike.

Na police poregjaju se košnice tako, da se izmegju svake pusti malen prostor. To je zato, da bude pčelama toplije, jer se taj prostor zimi ispuni sječkom, pljevom ili čim drugim.

Iza košnice treba da je toliko prostora, da se može pčelar slobodno kretati i ondje držati pčelarsko orugje i ostali nared.

Ako su košnice od dvostrukih zidova a provigjene krovom, to se mogu smjestiti napolju bez ikakvog pčelinjaka. Time smo prištedili trošak za dosta skup pčelinjak, te ćemo za novce, koje bismo dali za pčelinjak, moći nabaviti njekoliko košnica s krovom.

Magacinke mogu se posve lijepo smjestiti uz kućni zid upravo tako, kao što čini većina pčelara na selu sa običnim košnicama, te za njih nije upravo nuždan pčelinjak.

II. Košnice.

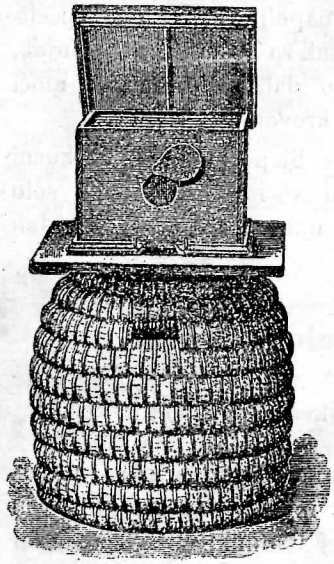
1. Košnice s nepokretnim saćem.

a) Zvonolika košnica. Najobičnija je u nas, a pletena je od slame. U takvima se pčelarilo u nas od vajkada, no nijesu zgodne, jer u njima ne može pčelar pčele valjano nadzirati i rukovoditi. Tu nije pčelar njihov gospodar, jer niti vidi što rade i kako rade, niti mu rade onako, kako bi on htio.

Pada li u okolici, gdje pčelare sa takovim košnicama, glavna paša ljeti, pčelar imade slabe koristi od takih pčelaca. Ljeti su naime sve stanice pune legla. Dan na dan legu se iz tih stanica na tisuće pčela, no stanice ne ostanu dugo prazne, jer ih matica opet brzo zaleže. Pčele ne imadu kuda istovarivati med, jer su sve stanice leglom zapremljene. I tako progje i najbolja paša, a pčele ipak nanesu malo meda.

No za rojeve su takove košnice jako dobre, jer u njima dobivamo rane rojeve. Ipak i ove košnice dadu

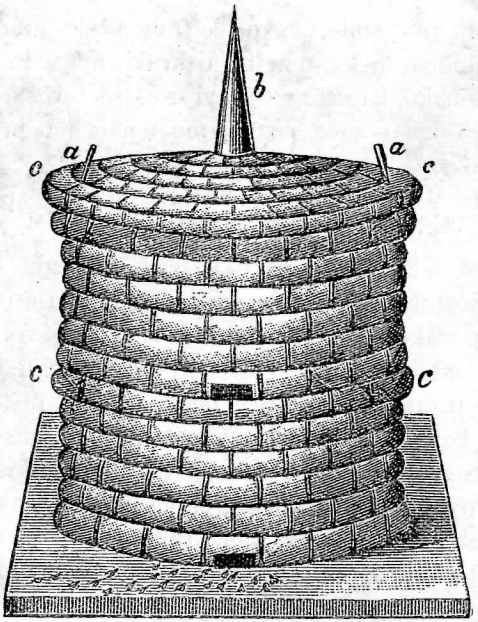
se udesiti, da budu bolje, ako im se vrh otpili i gore nastavi škrinjica sa okvirima, koju ćemo zvati nastavak (sl. 1.). Potpuno tako uredjena košnica dobije se kod Pčelarskoga pododbora Gospodarskoga društva u Zagrebu, za cijenu od 6 kruna.



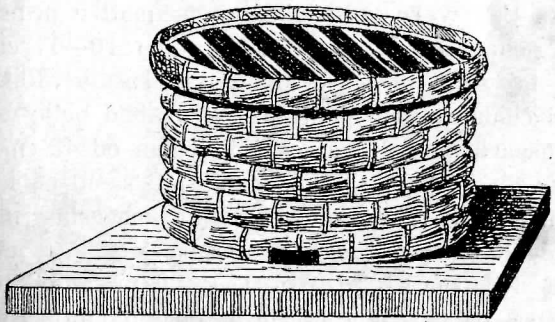
Slika 1.

b) Kanicova valjkovasta magacinka (slika 2.). Sastoji od dva ili više vijenaca ili magacina, koji je sastavljen od više slamnatih prstena. Magacin (slika 3.) ili vijenac visok je 21 cm., a na dnu imade leto 8 cm. široko i 2 cm. visoko. Iznutra mjeri u promjeru $31^1/_2$—34 cm., t. j. prema tome, da li je paša, u kojoj pčela živi, lošija ili bolja. Pošto je kod nas u Hrvatskoj pčelinja paša, s malim izuzetkom, posvuda dosta dobra, može se uzeti ova posljednja širina. Na gornjem rubu magacina i to na vanjskoj strani, pritvrgjena je 2 cm. visoka slamnata gužva (slika 2. c), to je zato, da gornji magacin bolje stoji i da se ne može lako omaknuti.

Magacinka se pokrije pokrovcem od slame, 47 cm. u promjeru, koji pokriva svu površinu magacina i gužvu. U sredini pokrovca je rupica od 5 cm. promjera, koju zatvara čep (sl. 2. b). Pokrovac se pritvrdi na magacin sa 4 drvena klinčića (sl. 2. a). Takvim klinčićima spajaju se takogjer pojedini magacini megjusobno.



Slika 2.



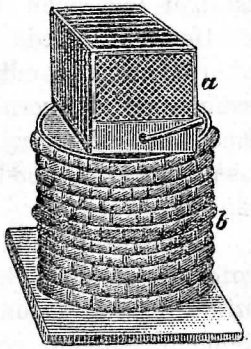
Slika 3.

Komu nije stalo, kako će mu pčele graditi saće u magacinima, neka umetne u svaki magacin unakrst 2 drvca onako, kao što se pravi u našim prostim košnicama. No kako sada poznajemo način, da prinudimo pčele, kako će graditi u onom pravcu saće, kako mi želimo, to ćemo na gornjoj strani svakoga pojedinog magacina i to 1 cm. niže od ruba, provući $^1/_2$ cm. debele a oko 24 mm. široke daščice, izmegju kojih se ostavi prostor od 12—13 mm. (slika 3.). Daščice neka se polože tako, da teku od desna na lijevo, kad ih motrimo od leta. Kad su daščice smještene u magacin, načini se uzduž svake daščice odebeli potez rastopljenim voskom, koji se, dok je još topao, prstima stisne i tako načini pruga od nekoliko milimetra debljine. Još je bolje uzeti gotovoga umjetnog saća, pa ga pritvrditi na daščice. Taj vosak služi pčelama kao pravac, kojim će saće graditi. Kad se tako priregjena 2 magacina metnu jedan na drugi i klinčićima pritvrde, spremi se u njih roj. Nije li roj prekasno smješten, ispunit će radiličkim saćem prve godine ozgor do dolje košnicu.

Takove su košnice dosta velike i za ljeto i za zimovanje, a k tomu su jeftine i svako ih može sebi sam praviti. Uza svaku košnicu dobro je imati u pripravi i jedan polumagacin, koji je visok samo 10—11 cm., a čemu taj služi, bit će o tom govor kasnije. Kako bi mnogi čitalac mogao pomisliti, da bi bilo bolje mjesto dva magacina od 21 cm. načiniti jedan od 42 cm., savjetuje mu se, da to ne čini, jer će biti samo na kvaru. Isto tako neka ne bude ni visina magacina manja. Valjkovasta magacinka stoji 5 kruna.

c) Nastavak, podmetak (ili prelaz od pčelarenja sa nepokretnim saćem k pokretnomu). Kad je obično košnica krcata (dupkom puna) pčela, naš narod ima običaj podmetnuti pod košnicu obod od sita ili rešeta.

Bilo bi bolje, da pod košnicu podmetnu škrinjicu, u kojoj su okviri imajući umjetno saće. Takav nastavak može svatko slupati od tankih daščica. Nastavak, koji je bez dna, dug je iznutra 32 cm., širok 25, visok 21 cm., i stane u nj 8 okvira. Kod običnih zvonolikih košnica možemo nastavak samo podmetnuti, ali kod magacinki (slika 4.) i nadmetnuti, a to je puno bolje.

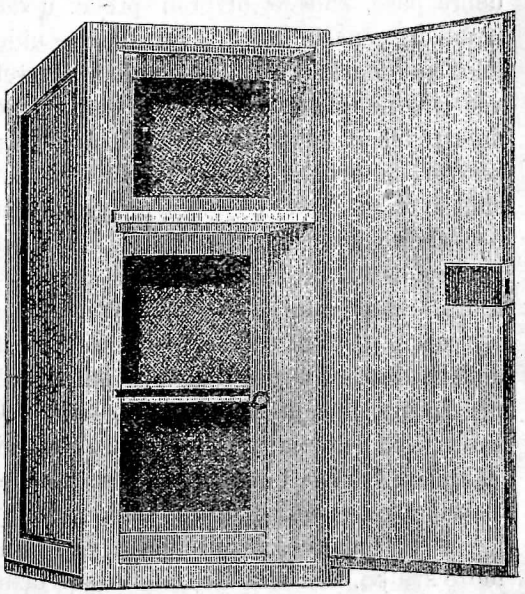


Slika 4.

Nastavak sa podom, poklopcem i 6 okvira stoji 3 krune.

2. Košnice s pokretnim saćem.

a) Osječka uzordzierzonka (sl. 5.). Gragjena je od dvostrukih dasaka, koje su ispunjene pilotinom ili sječkom, te u njoj pčele lako prezime svaku zimu. Imade krov, pa se može posve lijepo smjestiti i napolju. Unu-



Slika 5.

košnice razdijeljena je u 3 jednaka dijela ili sprata (kata), u koje stanu 3 reda okvira.

Donja dva reda čine plodište, a gornji medište. Jedno od drugoga odijeljeno je daskom, na kojoj je u sredini rupa. Na gornjoj strani te rupe pritvrgjena je Hanemanova rešetka, a na njoj drveni poklopac. Unutrašnji prostor od poda do stropa mjeri 95 cm. visine i 25 cm. širine.

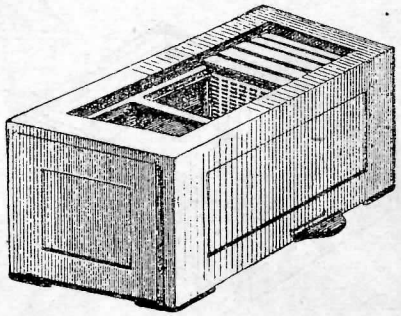
U plodištu ima 4 velika okvira, 12 poluokvira i prozor sa staklom, kojim se može plodište po volji suziti i raširiti. Na dnu prozora je povlaka, koju kad uklonimo, možemo očistiti pod košnice. U medištu je 10 okvira i prozor.

Sprijeda ima košnica dva leta; jedno je u plodištu malko nad podom, a drugo u medištu uz dasku, koja dijeli plodište od medišta. Ovo drugo leto je zgodno za dobre paše, kad je otvoren prolaz u daski iz plodišta u medište, pčele ne trebaju naime ulijetati na donje leto, pa odavle kroz sve plodište i rešetku u medište, već izravno ulaze kroz gornje leto u medište. I drugu dobru stranu imade ovo leto. Imade li kakav slabi roj, zatvori se prolaz izmegju plodišta i medišta, a roj se smjesti u medište. U jeseni mogu se oba roja združiti.

Ova je košnica vrlo dobra, a dobiva se kod Pčelarskog društva u Osijeku za cijenu od 14 kruna bez krova. Sa krovom stoji nešto više.

b) Amerikanka. U nas su tri vrste amerikanki: obična, Živanovićeva i Baraćeva amerikanka. Prve dvije razlikuju se megju sobom samo letom. Obična amerikanka ima leto na užoj strani, a Živanovićeva na duljoj (slika 6.). I jedna i druga otvara se odozgo. Živanovićeva amerikanka zgodnija je za vani, nego li za pčelinjak, jer u pčelinjaku zauzme dosta prostora. Amerikanku može svatko, koji zna što raditi, sam učiniti. Ima jedan

red okvira, koji su oko 26 cm. visoki i do 25 cm. široki, a stane ih u košnicu do 16. Košnica sastoji od četiri daske. U Živanovićevoj je amerikanki leto na dugačkoj strani. Poslije petoga okvira dolazi Hanemanova rešetka, koja udara sječimice upravo na polovinu leta. Poslije rešetke dolazi još 11 okvira. Onih prvih 5 čini plodište, u kojem matica nosi jaja i rasplogjuje društvo, a drugih 11 čini medište, u kojem pčele istovaruju med. Zaleženi okviri u plodištu prenose se u medište, da se pčele priuče na oba leta (u istinu je samo jedno, koje rešetka raspolavlja). Kad pčela u medištu tovar skine, ne mora se vraćati u plodište i provlačiti se kroz rešetku, nego će izaći napolje na pašu kroz leto na medištu. Tim što je leto raspolovljeno na plodište i medište, ne dangube pčele pri izlasku iz košnice, niti se provlače kroz rešetku, niti provlačeći trzaju krila svojih.



Slika 6.

Amerikanka dobije se kod Pčelarskog društva u Osijeku i kod profesora Jovana Živanovića u Karlovcima za cijenu od 10 kruna.

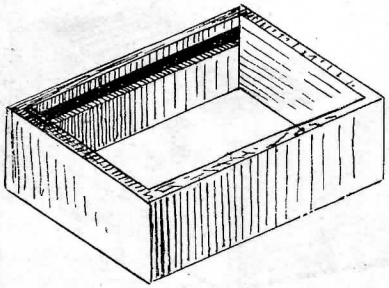
Milutin Barać usavršio je amerikanku još više. On priugotavlja amerikanku od dviju 2 cm. debelih dasaka, koje su tako zbite, da nit (vlakno) jedne daske križa se sa niću druge daske. To je zato, da se daske ne svijaju i da ne gnjile tako lako na čelu i ostraga.

Okviri su veliki kao i na inim amerikankama, jedino je gornja daščica okvira (satonos) odrezana okruglo i na rubu stanjena, a donja zaoštrena tako,

da oštrac pada u sredinu daščice. Leto je 12 mm. visoko i 160 mm. široko.

U glavnome razlikuje se Baraćeva od inih amerikanki posebnim medištem, kojega ostale nemaju. To medište sastoji od 4 zbijene daske (slika 7.), koje u duljini i širini odgovaraju posve amerikanki, i na koje pokrov amerikanke isto tako pristaje kao i na samu amerikanku.

Da se postavi medište na koju mu drago amerikanku, skine se samo amerikanki krov, medište stavi se na amerikanku i pokrije se pregjašnjim pokrovcem. Visina medišta je za $^1/_2$ manja od plodišta. Uporabom toga medišta otpada drugo leto na amerikanki, otpada potreba Hanemanove rešetke, a ne treba uznemirivati pčela u plodištu, gdje ima 16 okvira.



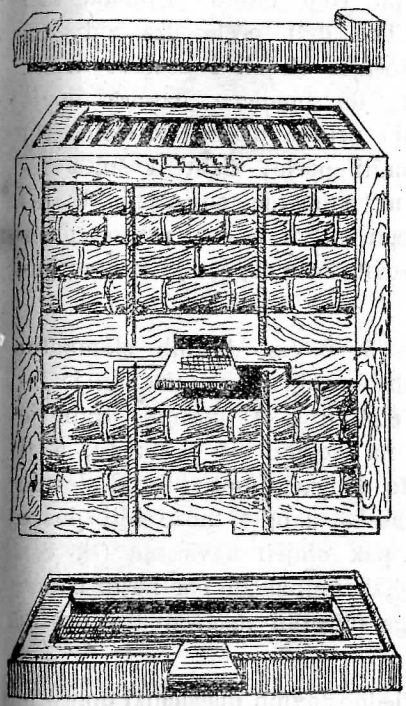
Slika 7.

To medište stoji na amerikanki samo za vrijeme dobre paše i to samo na onim košnicama, koje su posve pune pčela. Na ovakve košnice stavljaju se medišta u svibnju, a u rujnu se uklanjaju. Takva medišta slože se skupa s okvirima u pivnicu jedno na drugo, a posljednje se pokrije pokrovcem.

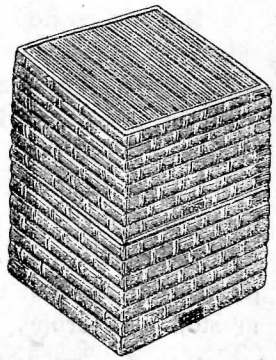
Saće, koje se umeće u medište, ima biti radilička ili umjetno, i mora ispunjivati cijeli okvir. Da se umetne trutovsko saće, zalegla bi ga matica, i tako bi mjesto meda dobili trutove.

Vrlo je dobro, da se na pokrovcu kakve mu drago vrste amerikanke izvrta rupa sa promjerom od 5 cm. Ta rupa se ljeti za vrućine pokrije rešetkom od žice i služi za promahu (ventilaciju). Inače se na tu rupu napajaju i hrane pčele, a zimi se daščicom pokrije.

Baraćeva amerikanka može se dobiti kod Pčelarskog pododbora Hrv. Slav. gospodarskog društva u Zagrebu za cijenu od 12 kruna, a sa krovom nešto više.



Slika 8.



Slika 9.

c) Četverouglasta magacinka sa okvirima. Magacinka sa okvirima sastoji od poda, od dva ili više slamnatih ili drvenih magacina (slika 8. i 9.) i

pokrovca. Na pod se stavi magacin. Jesu li daske, na kojima stoje košnice, dosta široke, nije baš prijeko nuždan pod, jer se košnica položi neposredno na dasku. Pod je širok i dug kao i magacin. Na pod se pribiju unaokolo letvice tako, da u sredini daske ostane malo dublji prostor, a velik upravo toliko, koliko je magacin iznutra. Stražnja letvica nije pribita za dno, već se može po volji izvaditi i onda, ako je magacin na podu. Tko drži pčele uza zid, pa ne može ostraga iza košnice stajati i poslove vršiti, neka okrene pod tako, da pomična daščica dogje naprvo, i na nju se tada pribije daščica za leto. Na taj otvor mogu se hraniti pčele, čistiti košnica iznutra, a da to pčele ni najmanje ne osjete. U takovim košnicama ne mogu mrtve pčele i razno smeće zatrpati leta kao kod drugih košnica, jer je kod magacinki leto više od poda.

Magacin sastoji od 5—8 cm. debelih slamnatih zidova ili 3—4 cm. debelih zbijenih dasaka, pa je iznutra 26 cm. dug i 21 cm. širok. U gornjoj strani je utvrgjen drveni okvir, na kojem visi 7 okvira, a ti udaraju sječimice na leto. Magacin može biti od pletene ili prešane slame ili dasaka, a opet može biti posve jednostavan (sl. 9.) ili pak obijen letvicama (sl. 8.). Prvi može sebi svaki seljak, koji znade bar nešto slame plesti, sâm načiniti, te ga pojedini magacin bez okvira ne stoji ni 2 krune.

Prigodom pletenja jednostavnih magacinki dobro je umetati u uglove komadiće drva, a to zato, da se uglovi vremenom ne slegnu i ne zaokruže. Okvir je $23^1/_2$ cm. širok i 21 cm. visok.

Pravimo li na magacinkama tanje zidove (stijene), moraju se sa svih strana obiti daščicama, kao što nam prikazuje slika 8.

Pokrovac je od pletene ili prešane slame ili od dvostruke daske udešen tako, da kad se košnica pokrije, ostaje izmegju njega i okvira prostor od 8—10 cm. U sredini se nalazi rupa od 4—5 cm. širine, koja je daščicom zatvorena. Kroz tu rupu podaje se pčelama hrana ili voda.

Magacinka sastoji obično od dva magacina, ali mogu biti i tri dapače i četiri. Nastavka kod te košnice ne treba, jer se mjesto njega uzme jedan magacin više. Magacinke stoje prema tomu, da li su od dasaka, od pletene ili prešane slame 8—14 kruna.

III. Pčelarsko orugje.[1]

Pod pčelarskim orugjem razumijevamo sav onaj nared, koji pčelar upotrebljava kod pčela, da olakoti sebi posao. Ne ćemo reći, da je sve ovdje opisano orugje upravo potrebno, ali se opet ne da poreći, da orugje mnogo olakoćuje radnju kod pčela. Isto se tako i vrsta i broj orugja ravna prema načinu pčelarenja. Pčelar sa prostim košnicama upotrebljavat će vrlo malo orugja i posve drugo od onoga, koji pčelari s dzierzonkama; isto tako: koji ima više pčelaca, trebat će i raznovrsnijega orugja. Kod velikog pčelinjaka bit će i većega posla, a taj se posao može dobrano skratiti uporabom zgodnoga orugja.

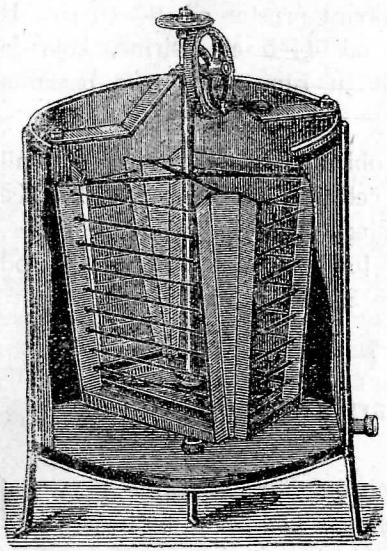
---

[1] Sve pčelarske potrebe nabavlja za tvorničke cijene: Pčelarski pododbor Hrv. Slav. gospodarskog društva u Zagrebu.

*

1. Vrcalo.

Jedno je od najvažnijih sprava kod pčelarenja s pokretnim saćem vrcalo (slika 10.).



Slika 10.

Vrcalo sastoji od limene posude, motovila i kotačića. Motovilo može se staviti u kretanje zubnim kotačima, remenom ili uzicom ili kotačem bez zubaca, koji se zove samoupravni kotač. Motovilo obavito je unaokolo u razmaku od 15—25 mm. tankima pocinjenim željeznim šipkama.

Ima vrcala, u koja stanu 2, 4 i 8 okvira različne veličine. Najbolje je naručiti vrcalo, u koje mogu stati i široki i uski okviri.

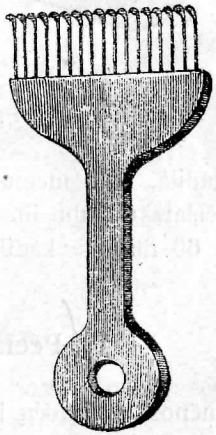
Dohodak od nekoliko dzierzonki naplati trošak za vrcalo u jednoj godini, pa tko ima dzierzonke, neka ne bude bez vrcala. Dobro vrcalo stoji 20 do 36 kruna.

2. Noževi za otklapanje meda. Satna drljača.

Nije dobro, da se pčelama uzima med, dok ga nijesu pčele poklopile. Otvoren med nema još u sebi mravinje kiseline, pa bi se za koje vrijeme pokvario. Medni okviri, iz kojih ćemo vrcati med, treba da budu

poklopljeni, a prije vrcanja imade se poklopac ukloniti. Za otklapanje može se upotrijebiti svaki dugački i oštri nož, no najbrže to ide nožem, kakav nam prikazuje slika 11. Stoji 2 do 3 krune.

Slika 11.



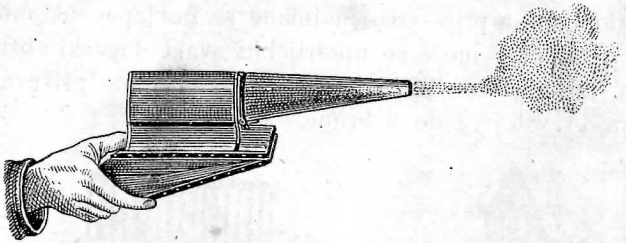
Slika 12.

Za isti posao upotrebljavaju i satnu drljaču (sl. 12.). Stoji jednu krunu.

Skidamo li voštani poklopac nožem, valja ga od vremena do vremena turnuti u vruću vodu, pa će posao ići brže i lakše od ruke.

3. Kadilo.

Najbolje krotilo za pčele je dim. No vještiji pčelar radit će oko pčela što manje sa dimom. Jedino, ako su pčele razdražene, a posao se mora svršiti, služit će se dimom. Tko je duhandžija, poslužit će se lulom ili cigaretom, a tko nije, neka upali komad trula drva (izvrsno je vrbovo), koje je isto tako dobro, kao i kojekakva



Slika 13.

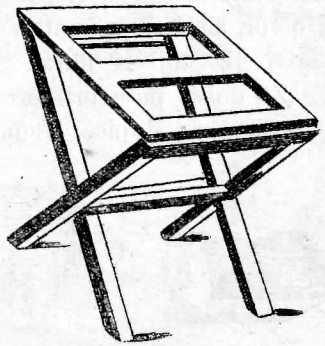
skupa kadila. Tko megjutim ne žali novaca, može naručiti pčelarsku lulu ili kadilo (slika 13.). Lula stoji 1 krunu 60 filira, a kadilo 4 krune.

4. Pčelarska kapa.

Odlučnost, mirnoća i oštre oči osobito su dobra svojstva u pčelara, pa tako ne će uvijek trebati kadila, kape ni koješta drugo. No ima slučajeva, kad i najvještiji pčelar mora uzeti kapu, da se obrani od uboda pčelinjih. Ima pčelaca, kojima ne smiješ ni blizu; čim otvoriš košnicu, već su ti u licu pčele; ima opet pčelaca, po kojima možeš raskapati, pa ti ne će ništa biti. Ali i ove znadu biti katkada razdražene n. p. za sparine, a tada, imaš li neodgodiva posla kod njih, bit će najbolje zaštititi lice od uboda kapom. Napokon mnogi pčelar ima takovo zvanje, da ne bi bilo putno, da se pokazuje s otečenim licem, n. p. svećenik, učitelj. Pčelarska kapa sašita je od platna, a s prednje strane, kamo dogje lice, nalazi se mreža od tanke žice. Da se pak ne uvuku pod kapu, neka bude tako udešena, da se može kod zatiljka stegnuti. Takva kapa stoji 1 krunu 60 filira.

5. Okvirnjača.

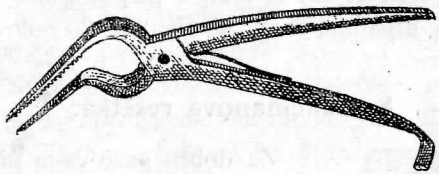
Kad se što radi kod pčela, uzimlju se okviri van iz košnice i slažu u okvirnjaču (slika 14.), gdje pčele ostanu na okupu, i nije nas strah, da će se koji okvir prevaliti ili matica izgubiti. Mjesto okvirnjače može se dobro upotrijebiti i svaka prazna košnica. Okvirnjača stoji 3 do 6 kruna.



Slika 14.

6. Kliješta.

Da iz košnice, koja se ne otvara odozgo, već ostraga, spretnije vadimo okvire, služimo se kliještima, kakove nam pokazuje slika 15. Stoje 1 krunu 60 filira.



Slika 15.

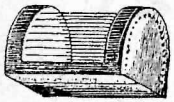
Kod košnica, koje se ozgo otvaraju, nijesu potrebna kliješta, jer se u njima okviri najprije nožem ili dljetom razmaknu, a onda prstima vade.

7. Kavez i poklopac za maticu.

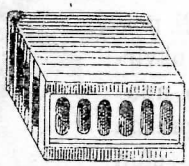
Kod dodavanja matice pčelcu bezmatku, kod združivanja dvaju pčelaca i kod pravljenja umjetnih rojeva

valja maticu pritvoriti u kavez (slika 16.). Na 5 cm. dugačkoj i 3 cm. širokoj daščici nadvije se kao svod tanka mrežica od žice. Na dolnjoj strani daščice načini se otvor, na koji se matica pušta u kavez, koji se može i zatvoriti. Stoji 40 filira.

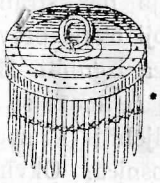
Za dobre paše pritvori se katkada matica zato, da ne nosi jaja u stanice. Tada imadu pčele hraniti manje



Slika 16.



Slika 17.

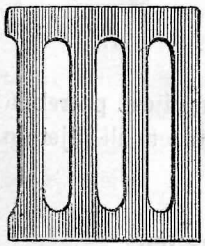


Slika 18.

legla, a ostaje im dosta praznih stanica, u koje će istovarivati med. Da pčele ipak mogu bez zapreke dolaziti k matici, ali ova da ne može van, to se zidovi kaveza obiju Hanemanovom rešetkom (sl. 17.). Stoji 40 filira.

Ima i matičnih poklopaca (sl. 18.). To je polukugla od pletene žice, kojom se matica poklopi, kad treba. Da poklopac ne otpadne, utisne se obodom do polovine sata. Stoji 40 filira.

8. Hanemanova rešetka.

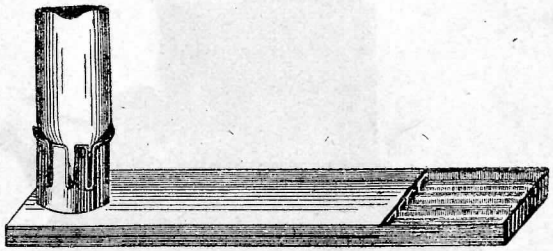


Slika 19.

Za dobre paše valja plodište od medišta tako odijeliti, da u plodište ne može dolaziti matica. To se čini naročito zato priregjenom rešetkom. Ta rešetka sprječava, da se u odijeljeno medište ne može provući matica i ondje nositi jaja. Ta rešetka načinjena je od cinkovoga lima, a nazivamo je po iznalaziocu Hanemanovom rešetkom ili pregratkom (sl. 19.). Jedan četvorni decimear stoji 6 filira.

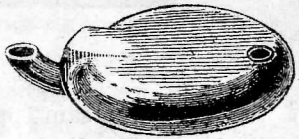
9. Posuda za hranjenje i napajanje.

Tko hrani pčele odozdo, treba da imade plitke i široke zdjelice. Da pak pčele ne potonu u medu, metne se na med tanka isprobušena daščica. Za hranjenje



Slika 20.

odozgo upotrebljava se obično čaša ili staklenka za ukuhavanje voća.



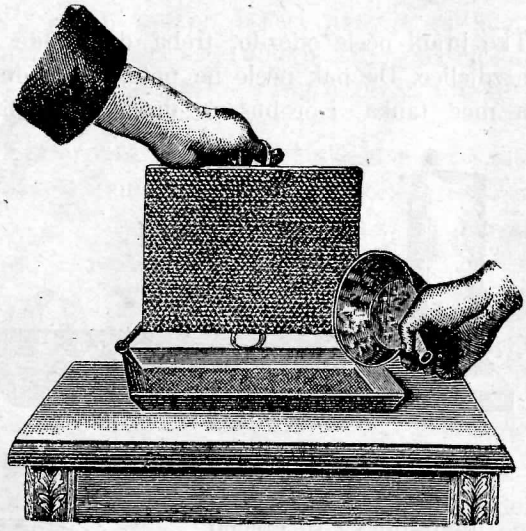
Slika 21.

U proljeće trebaju pčele za svoje leglo mnogo vode. Ta im se podaje u posebnim posudama. Slika 20. predočuje nam takovu posudu, kojom se hrani i napaja pčelac odozdo, a slika 21. odozgo. Prva stoji 2 krune, a druga 90 filira.

10. Kuke i strugalice.

Svaku pukotinu na košnici, zatim ona mjesta gdje se dodiru okviri, kao i zareze u kojima vise okviri, zaljepljuju pčele smolom. Da se ukloni ta smola kao i smeće i voštano mrvlje sa drva košnice, trebaju nam kuke čistilice i strugalice. Komad stoji 60—80 filira.

11. Tvorilo (kalup) za umjetno saće (slika 22.).



Slika 22.

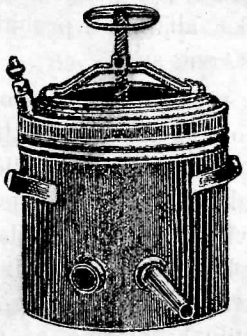
Tko želi sam praviti umjetno saće, neka kupi Ričejevo (Ritsche) tvorilo. Jedan četvorni centimetar stoji 4 filira.

12. Peruške i četke (kefe).

Peruška od guske ili purana potrebna nam je, da se pčele ometu sa saća. Komu nije žao novaca, može kupiti i za to priregjenu četku.

13. Parni lonac.

Parni lonac za iskuhavanje voska prikazuje nam (slika 23.), a stoji 40 kruna.



Slika 23.

IV. Kako valja pčelariti?

1. Košnice sa nepokretnim saćem.

Da je pčelarenje sa pokretnim saćem kamo li bolje od onoga sa nepokretnim, nema nimalo sumnje. Pčelaru sa prostim košnicama nikada ne će pčele donijeti toliko koristi (uz jednake uvjete) kao onomu, koji pčelari sa pokretnim saćem. No zato ne treba prezirati ni prostih košnica. Koliko ih imade, koji nemaju ni vremena, ni sredstva, a ni k tomu nužnoga znanja, da bi mogli pčelariti sa dzierzonkama.[1] To i jest glavni uzrok, što se pčelarenje s pokretnim saćem megju seljaštvom ne širi onako, kako bi trebalo. Zato će se u ovoj knjizi obazirati i na pčelare sa nepokretnim košnicama, pa kad će i oni biti dobro upućeni u pčelinji život, kad će uspjeti sa prostim košnicama, sigurno će se tada latiti i pčelarenja s pokretnim saćem.

[1] Župnik Dzierzon izumio je košnice sa pokretnim saćem, t. j. u koje se može svaki sat po volji izvaditi i umetnuti. Takve košnice zovemo obično dzierzonke.

Istina, da pčelarenje u prostim košnicama ima velikih nedostataka, ali ima i probitačnosti, koje valja svakako uvažiti, a one su:

a) Slamnate, proste košnice vrlo su jeftine, a svako seljačko dijete može ih naučiti plesti za nekoliko ura.

b) Budući da je slama loš vodič topline, to ne će biti pčelama u takvim košnicama ljeti prevruće a zimi prehladno. U takvim košnicama najlakše prezime pčele, jer drže bolje toplinu. Zato ćemo iz slamnatih košnica dobiti ranije rojeve nego iz drvenih.

c) U slamnatim košnicama ne pljesnivi saće, a to zato, što kroz slamu lakše prodiru hlapovi, nego kroz tvrdo drvo.

d) Pčelarenje u slamnatim košnicama treba malo truda, znanja i vremena.

Ali proste košnice imadu još većih nedostataka. Prvi je nedostatak, što u takim košnicama nije pčelar potpuni gospodar pčelama; plodište ne da se prema jakosti pčelca raširiti; izmjena matica vrlo je teška i mučna; jeseni ne da se tačno proračunati, ima li pčelac dosta, preveć ili premalo meda; i staro saće ne da se lako izmijeniti.

Dohodak pčelara sa prostim košnicama ne da se ni iz daleka isporediti s onim, koji dobiva pčelar sa dzierzonkama; a što je najgore, onaj prvi pčelar mora udušiti pčele prije, nego li dogje do meda.

Ovi i mnogi drugi razlozi dovoljni su, da nas prinukaju primiti se boljega i korisnijega pčelarenja sa dzierzonkama.

2. Glavna načela, kojih se držati pčelaru.

a) Prouči pomno jednu valjanu pčelarsku knjigu. Za sve, što ti je nerazumljivo ili dvojbeno, upitaj za

savjet kojega vještoga pčelara. Nema li takvog u tvojoj okolini, obrati se kratkim pitanjem na koje pčelarsko društvo[1] ili molbom na svoju gospodarsku podružnicu, da se odašalje koji vještak, koji će u selu držati predavanja o pčelarstvu.

b) Za pčelinjak odaberi zgodan položaj. Mjesto da ne bude izvrženo neprestanim vjetrovima. Ako je moguće, neka bude pčelinjak okrenut k jugoistoku, nije li to moguće, tada k istoku, onda k zapadu.

c) U pčelinjaku neka su samo jaki i zdravi pčelci. Slabih pčelaca ne spremaj za zimu, već ih združuj. Pet jakih pčelaca valja više od 10 slabih.

d) Drži na pčelinjaku što manje vrsti košnica, a najbolje da imadu sve jednake okvire.

e) Prema paši u tvojoj okolici udesi i način pčelarenja. Ako je paša rana, nastoj, da ti budu do to doba pčelci što jači, kako će se moći njom pčele što bolje okoristiti; pada li pak kasna paša, pusti slobodno, da se pčele roje. Do paše će rojevi ojačati, pa će opet donijeti lijepu korist.

f) Kad je za dobre paše saće puno meda, vrcaj ga marljivo, a prazno saće opet umeći u košnice. Na taj način možeš dobiti za kratko vrijeme mnogo prekrasna meda.

g) Pazi, da ne bude pčelama u košnicama ljeti prevruće, a zimi prestudeno.

h) U jesen ostavljaj pčelama dosta hrane za zimu.

i) Štogod radiš kod pčela, radi mirno. Ako su razdražene, pusti ih, da se umire; moraš li posao ipak svršiti, a ti uzmi kapu, pa se zaštiti od pčelinjih uboda.

---

[1] Pčelarski pododbor Hrv. Slav. gospodarskoga društva u Zagrebu, Pčelarsko društvo u Osijeku ili u Vukovaru.

3. Kupovanje pčelaca.

Tko je odlučio pčelariti, neka počne, ako je ikako moguće, barem sa dva pčelca; jer se kod jednoga uvijek može dogoditi, da ugine, pa onda je pčelaru početi iznova.

Neki su pčelari preporučivali prije, da se ne kupuju pčelci iz okolice, koja je pašom bogatija od one, kuda kanimo prenijeti kupljene pčele. To nije tako. Pčelac je jednako marljiv u svakoj okolici. Dakako, u okolici sa boljom pašom više će meda nakupiti nego li u drugoj sa slabijom pašom.

Danas ima mnogo trgovina, u kojima se trguje živim pčelama. Osobito je jaka trgovina u Kranjskoj, otkuda se razašilje svake godine na tisuće pčelaca na sve strane svijeta. No ne bih savjetovao ni kojega početnika, da odanle naruči pčele, jer prvo: roj dogje sa željezničkim troškovima na toliko, da za taj jedan roj možeš u nas kupiti i tri roja; i drugo: naša Hrvatska pčela može se u svakom pogledu isporediti sa Kranjskom ili Talijanskom. Najbolje će biti početniku, da kupi dva, tri pčelca bilo od prostoga pčelara ili od drugoga. Još bi bolje bilo, da kupi odmah dzierzonke sa pčelama, ali takvih je u nas za sada još dosta teško dobiti.

Tko kupuje pčele, neka ne kupuje košnice sa prestarim saćem, ni sa starom maticom. No kako ćemo saznati, da li je u košnici stara ili mlada matica?

Tko zna, da s prvim rojem svagda izlazi stara matica, lako će pogoditi, kakva je matica u kojoj košnici. Treba samo zapitati pčelara, od kojega pčele kupujemo, neka nam pokaže, koji su se koševi one godine rojili (jer oni imadu onogodišnje matice), pa izaberimo od takovih koju košnicu.

Pčelac kojega smo kanili kupiti, neka bude pun

pčela, a ako ga u jesen kupujemo, neka ima toliko meda, da može valjano prezimiti; tomu treba 8—10 kg. meda. Tko hoće znati, koliko po prilici u jednoj košnici imade meda, može se osloniti na ovaj račun:

pčele u jakoj slamnatoj košnici važu po prilici	$2^1/_2$ kg.
košnica	2 „
saće	2 „

Ako dakle košnica s pčelama važe u jesen 20 kg., možemo je mirne duše kupiti, jer je u njoj preko 10 kg. meda.

Najpouzdanije je pčele kupiti u proljeće prije prvoga izleta, ali su tada dakako najskuplje.

Tko kupuje pčele dok izlijeću, neka gleda, da mu bude pčelinjak po prilici barem pol ure hoda udaljen od onoga mjesta, gdje je kupio pčelca, jer bi se inače znale sve pčele povratiti na staro svoje mjesto. Jedino se može pčelac gdjegod blizu kupiti zimi, prije izleta, ili pak roj s grane.

Za prijenos pčelaca najzgodnija je zima, i to kada je snijeg. Na saonicama raspošilju se pčele lako i u najudaljenije krajeve. Voze li se pak pčelci na kolima, to se preko kola prebace pojasi, i na ove se polože košnice. Pružívost ovih pojasa čini, da se košnice odviše ne tresu. Ako smo pčelca gdje blizu kupili, najbolje je prenijeti ga. Leto se neka dobro zatvori, da ne mogu pčele izlijetati. Kad se pčelac prenosi, položi se na dasku i poveže plahtom, kroz plahtu podvuče se motka (drug), pa ga dvojica na ramenu donesu do pčelinjaka.

4. Općenje s pčelama.

Tko je nakan baviti se pčelarstvom, mora se najprije priviknuti općiti sa pčelama. Istina, protiv uboda od pčele možemo se zaštititi kapom i rukavicama, ali

svaki put ovo upotrebljavati nije putno. Prvo pravilo, kojega se držati svakomu pčelaru, jest nepokolebljiva mirnoća i nazočnost duha. Hoćeš li, da budeš što manje boden od pčela, idi megju njih i budi miran; sve kretnje i rukovanje neka budu umjerene, tihe i lagane bez naglosti i tropota. Sa pčelama postupaj nježno i prijazno, i ne imaj od njih nikakva straha; čim se ih više bojiš, tim gore po tebe. Ne brani se od pčele, ako ti sjedne na ruku ili lice, a osobito pamti to, da ne ubijaš pčele, makar te i ubola, jer miris smrvljene pčele razdražuje ostale, pa će te i druge bosti.

Početnik se neka isprva providi pčelarskom kapom; ali malo po malo neka nastoji, da se nauči i bez nje s pčelama općiti. Kad prvi put dogje do pčelinjaka, neka stane preda nj i tu neko vrijeme mirno stoji i promatra rad i lijetanje pčela. Poslije toga neka se lagano uz umjerene kretnje približuje k pčelinjaku i napokon tik do košnice, iz koje lijeću pčele. Mnoge će pčele na njega sjesti da otpočinu, a gdjekoja će dapače po njemu hodati, kao da ispituje, da li će izdržati kušnju. Poznaju li po njegovom mirnom držanju, da se ne trebaju bojati neprijateljskoga napadanja njegova, ostavit će ga, i ne će ga ubosti. Kada se i tomu naučio, neka položi ruku pred leto, iz kojega izlijeću pčele, pa neka mirno gleda, kako mu pčele po ruci puze. Zaleti li se koja pčela u nj, ili mu sumnjivo oko ušiju zvrči, neka ne bježi niti je silovito rukom od sebe tjera, jer će je tada istom razdražiti, pa će ubosti. Naprotiv, neka ostane posve miran, i boji li se doista uboda, neka se posve lagano okrene i za pčelinjak ode. To neka dotle ponavlja, dok ne će imati nikakova straha. Napokon će se i pčele na nj naučiti tako, da mu ne će ništa učiniti ni onda, kad će što u košnici raditi.

Ako ga pak koja pčela ubode, najbolje je izvući

što brže žalac, rana se tvrdo stisne i otrov ustima dobro isiše. U najviše slučajeva ne će ubodeno mjesto ni najmanje oteći. No ako ubode pčela na takovu mjestu, gdje to nije moći učiniti, na primjer na glavi, neka se barem žalac izvadi i bol ublaži. Ublažit ćemo je pak, ako se obloži ubodeno mjesto medom, hladnim željezom i zemljom, ili mrzlim oblozima.

Kao uspješno sredstvo protiv pčelinjega uboda jest i amonijak (nišadorova žesta), jer ako se njim ubodeno mjesto odmah natare, progje sve bez veće boli i jačega otoka. Zato je dobro, da svaki pčelar, koji se boji uboda, drži uvijek u pčelinjaku pripravljenu staklenku sa amonijakom.

Kad se pčele roje, neka ne budu u blizini krave, mačke ili psi; pčele bi ih znale napasti i ljuto izbosti.

Kad se otvaraju košnice, neka se to učini posve mirno. Vidimo li, da su pčele uzrujane, bolje da se košnica opet zatvori, a posao odgodi na uru, dvije. No ako se posao ne može odgoditi, neka se pčelac ukroti jakim dimom.

5. Pčelarenje u prostim košnicama.

a) Čišćenje pčela i prvi izlet. Kada dani počnu bivati sve duži a sunce toplije, zujanje pčela u košnici biva sve jače, što je znak, da su rade iščistiti se. Za lijepa i sunčana dneva neka se leta na košnicama širom otvore. Pčele osjećajući toplinu budit će se iz zimskoga drijemeža, poletjet će iz košnice, te će se u zraku iščistiti. Gdjekoji pčelac ne će da izagje na čišćenje. Ne iščisti li se takav pčelac, može nastati slijedećih dana rgjavo vrijeme, i pčelac ne bi mogao izlijetati, pa bi se razbolio. Takova pčelca ćemo usilovati, da se iščisti, lupkajući po košnici ili kucajući na leto. Pčele će se

uznemiriti, doći će do leta, a nekoliko će iz košnice i poletjeti; za ovima doći će i druge, pa kad osjete sunčanu toplinu, dovabit će za sobom sve društvo.

Ima li pred pčelinjakom snijega, nek se odgrne, a dobro je nekoliko dana prije čišćenja ili odmah, čim nastanu sunčani dani, posuti snijeg pred pčelinjakom na nekoliko metara dužine i širine pepelom ili čagjom. Snijeg će se pod pepelom za prvoga toplijeg dana otopiti. Da pak pčele na studenu zemlju ne sjedaju, gdje bi se od zime ukočile, neka se po zemlji pred pčelinjakom razastre nešto slame, na kojoj će pčele otpočivati.

Za vremena čišćenja neka pčelar dobro motri sve pčelce. Ako mu se koji čini sumnjiv, neka, pošto se pčele u košnicu natrag povuku, prisluškuje kod takove košnice zujanje pčela. Ako se pčele dugo ne umire, ako dapače s večeri i sve pod noć jošte zuje i po košnici puze, takav je pčelac po svoj prilici bez matice. No budući tada još hladno, ne treba otvarati košnice. Dosta je, da se takav pčelac zabilježi.

Kod prvoga izleta ne iščiste se sve pčele, već ih dosta ima, koje ni izletjele nijesu. Takove se iščiste drugi ili slijedeći dan.

Ako poslije prvoga izleta nastanu hladniji dani, a pčele već imadu dosta legla, treba im dodavati vode (slika 20. i 21.), u koju se metne vrlo malo kuhinjske soli. Tim smo spriječili pčelama dalji izlet, kod kojega bi mnogo pčela uginulo a pčelac oslabio.

Kad je napokon nastalo vani trajno toplo vrijeme, valja da pregledamo košnice i iznutra. Kada to hoćemo da činimo, okrene se košnica na glavu, pčele se dimom potjeraju k vrhu, i gleda se, imade li u košnici dosta meda i legla. Ako je jedno i drugo, a u košnici je dosta pčela, ne treba se dalje brinuti za nju, nego se

metne pčelac na mjesto, gdje je i bio; on će se već dalje sam posve prirodno razvijati.

No nagje li se moguće na dnu košnice mrtva matica, ili možemo li po sigurnim znakovima zaključiti, da u košnici nema matice, n. p. kad u košnici nema nikakvog legla, tad mu se doda matica, ako je pčelac jak, ako li je pak pčelac slab, združi se s drugim pčelcem.

b) Združivanje pčelaca. Hoćemo li da združimo dva pčelca, prvo i glavno je pravilo, da im se dade posve jednaka vonja (duha). Pčele su vrlo osjetljiva njuha; one se raspoznaju megju sobom njuhom. Ima raznih sredstava, kojima ćemo dati pčelcima jednaku vonju, no ovdje ćemo spomenuti dva sredstva, koja su vrlo jeftina, a jamčimo za potpuni uspjeh, jer smo ih u premnogim slučajevima sami iskušali. To je obični luk crvenac, pa onda kafra (kamfor). Prvi nareže se u kriške i podmetne se 24 sata prije združenja pod oba pčelca, koje kanimo združiti. Od kafre metne se na pod svakoga pčelca nekoliko komadića, a za 24 sata poslije toga združi se pčelac.

Kad se ima združiti slab pčelac s jakim, valja ga najprije omamiti, a maticu, nije li bezmatak, potražiti i ukloniti. Pčele najlakše omamimo platnenima (n. pr. od stare vreće) krpama, koje namočimo u vodi zasićenoj salitrom. Kad se krpa osuši, zapali se i pod košnicu podmetne. Da pak pčele ne padaju na tinjajuću krpu, pokrije se rešetkom. Da su pčele omamljene, poznati je po tom, što prestaju zujati. Omamljene pčele poštrcaju se razvodnjenim medom, i dok su još u nesvijesti, pridruže se kuda želimo; one zaborave košnicu, u kojoj su otprije boravile. Ako li imade u košnici malo pčela, to je najbolje, da ih pridružimo susjednomu jačemu pčelcu. Tada se slabomu pčelcu izreže sat po sat, potraži matica i ukloni; susjedni jači pčelac na pô se

primakne slabijemu pčelcu, a pčele se peruškom ometu na klupu pred leto jačega pčelca.

Dobro je i ovako združivati: i pčele i saće slabijega pčelca dobro se poštrcaju razvodnjenim medom; jači se pčelac otvorom stavi na otvor slabijega pčelca, otvor se naokolo omota krpom, da pčele ne mogu van, i stave se oba pčelca na 24 sata u taman podrum, i pčelac će se združiti.

c) Hranjenje pčela u proljeće. Pod hranjenjem u proljeće ne mislimo davati pčelcu hranu zato, da se on uzdrži; dobar pčelar sprema za zimu samo takove pčelce, koji imadu dosta meda; nema li ga koji dosta, dodat će mu još u jesen, koliko će trebati kroz zimu. U proljeće ima hranjenje svrhu, da podražuje maticu na što obilnije leženje jaja, a katkada i svrhu, da ne izbacuju pčele leglo, ako vani zavlada na dulje vremena takovo vrijeme, da ne mogu pčele izlijetati.

S proljeća god. 1902. bilo je prekrasno vrijeme sve do Gjurgjeva t. j. 24. travnja. Do to doba bile su u Zagrebu košnice dupkom pune pčela, legla i meda, i mnogi pčelci pustili su rojeve. Kod nekoga seljaka rojio se jedan pčelac dapače već 15. travnja. Na samo Markovo nastane hladno i kišovito vrijeme, koje potraja gotovo do konca svibnja. Pčele su rijetko kada izlijetale i počele su u velikoj mjeri izbacivati iz košnica leglo svoje. Kojim se pčelcima podavao barem svaka tri dana po par žlica razvodnjena meda, oni su prestali izbacivati leglo, i pustili su rojeve, čim je nastalo lijepo vrijeme; koji pak nijesu prihranjivani, poizbacaše množinu legla, i dali su vrlo kasne rojeve.

U proljeće prihranjuju se pčele i zato, da matica što više i obilnije jaja leže, a na taj način doći ćemo vrlo rano do jakih pčelaca.

Hrani se svakih 8 dana i to tako, da se pčelcu

podmetne ozdo na kakvom tanjuriću meda, vodom malko razrijegjena. Hrana im se podaje uvijek na večer, a u jutro se tanjurić ukloni. Da se pak pčele u medu ne podave, metne se u tanjurić nekoliko slamčica ili drvca. No kako proste košnice imadu samo male otvore, kroz koje nije moći tanjur preturiti, to se košnica nadigne i pod nju podmetnu 2 drvca i tanjurić s medom, a košnica se pri dnu naokolo krpama omota, da u noći ne bude pčelama hladno. Ne mogu li pčele u to doba poradi zla vremena izlijetati, podaje im se na leto što češće sungjer namočen u toplu vodu. Kod Kanicovih magacinki ukloni se na pokrovcu čep, a na otvor stavi se čaša razrijegjenim medom napunjena i gustom krpom podvezana.

Za odgajanje legla trebaju pčele osim meda i vode još i cvjetnoga praha. Kako u rano proljeće imade napolju još malo cvjetnoga praha, a ako ga i ima, to pčele radi zime ne mogu svaki dan izlijetati, mora im se dati nekakva zamjena za cvjetni prah. Najbolja pak zamjena je fino pšenično brašno. Ovo se utisne u staro kakvo saće, koje se nastavi kakovih 40—50 koraka daleko od pčelinjaka. Da se pak pažnja pčela što prije obrati na brašno, metne se na brašno nekoliko kapi meda.

d) Rojenje. Kad se društvo u košnici toliko već umnoži, da se jedan dijel od njega odijeli i odseli iz zajedničke kuće i nastani u novu stanu, tada kažemo, da se pčelac roji.

Da bi se pčelac rojio, treba obično još i ovo: lijepo vrijeme i dobra paša. Za topla i mirna vremena roji se pčelac najradije, za vjetrovita rijetko a za kišovita još regje.

Kada poslije toplih ljetnih kiša nastane mirno vrijeme, pčele se vrlo rado roje. U nas počnu se rojiti

već u travnju, a najviše se roje u svibnju. Gdjekoje se godine roje pčele malo ili nimalo.

Izmegju jedanaest sati pred podne i jedan sat poslije podne roje se pčele najviše. Pčelci jutarnjemu suncu okrenuti roje se ranije. Prije osam sati u jutro i poslije četvrte po podne ne roje se. I do paše stoji rojenje. Ako se poradi duge i oštre zime bilje kasnije razvije, i pčele kasnije izlijeću, i matica počinje kasnije nositi jaja.

Potpuno sigurnih znakova, po kojima bi se dalo prosuditi, da će se pčelac rojiti, nema, osim ako pogledamo u košnicu i opazimo matičnjake leglom zaležene. Znajući, da iz radiličkoga jajeta postane za 16 dana matica, možemo prilično proračunati dan, kad će se pčelac rojiti. Ali i tada nam je uračunati i to, da se pčelac roji obično nekoliko dana prije, nego prva i najstarija matica progrize matičnjak i napolje se izvuče.

Kad se pčelac kani rojiti, načine pčele 5 do 10, a i preko 20 matičnjaka, u koje matica za nekoliko dana iznese radilička jaja, iz kojih za 16 dana postanu matice. Budući da nijesu sva jaja u matičnjake isti dan položena, ne će si ni matice sve u jedan dan izleći, već u više dana.

Nekoliko dana prije što će najstarija matica progristi poklopac, umanji matica leženje jaja i pčele se pripravljaju za rojenje. Kada je već sve za rojenje gotovo, obskrbe se pčele na nekoliko dana hranom napunivši želudac medom, pa za tiha vremena izlete iz košnice napolje. Kod prvoga roja (prvenca) dolazi matica obično u sredini roja, kod drugih rojeva i na početku. Za toga vremena prije izašle pčele dotle kruže u zraku, dok ne izagju druge sa maticom; po tom se skupljaju sve više i više u rpu, pa se smjeste u hladu kakova drveta ili grma. Katkada padne roj na

plot ili na zemlju. Na zemiju padne, ako je matica tako slaba ili stara, da ne može letjeti, pak padne nekoliko koraka pred pčelinjakom na tle, a za čas slegne se i sav roj k njoj.

Dok tako pčele miruju, treba pčelar da pokupi i spremi roj.

Roj, koji se svojim nagonom rojio, zove se naravan roj. O umjetnim rojevima vidi niže na strani 110.

U dobroj godini daje pčelac dva, tri i više roja, no razuman pčelar zadovoljit će se jednim najviše dvjema rojevima.

Prvi izašli roj zove se prvenac, a pčelac, koji je pustio roj, stárac (matórac). Drugi roj: drugenac (drùgenca), po tom trećenac, četvrtâk. Ako prvenac još iste godine pusti roj, taj se zove párojak.

Za 5 ili više dana, kako je starac pustio roj, progrize prva dozrela matica voštani poklopac, pa izagje van. Megjutim su neke matice dozrele i u drugim matičnjacima, koje bi takogjer rado napolje, no ne puštaju ih pčele, pa se s toga glase: kva, kva, kva! To uznemiruje slobodnu maticu, pa se ona glasi: ti, ti-i-i, ti-i-i. Slobodna matica trči po košnici hoteći ukloniti suparnice. Ako pčelac ne će više da se roji, slobodna matica poubija sve one u matičnjacima, i takove ubijene matice naći ćemo pred košnicama.

Kani li se pčelac jošte rojiti, ne dadu pčele, da matica poubija one u matičnjacima. Takovoj matici nije drugo, već da se s jednim dijelom društva seli iz košnice, to jest da se roji. To je roj drugenac, koji izilazi obično poslije prvoga roja osmi ili deveti dan. Drugi ili treći dan poslije drugenca dolazi trećenac, slijedeći dan četvrtak.

Prvenac ima svagda samo jednu i to oplogjenu maticu. Drugi rojevi imadu obično po više i to neoplogjenih matica.

Čim se pčelac izrojio, matice, kojih je u košnici ostalo, još se više počnu boriti megju sobom za vladu; koja je od njih najjača, ostane u košnici, a ostale budu mrtve iz košnice poizbacane. Matica, koja ostane u košnici, izleti drugi ili treći dan na oplogjivanje i nakon oploda počinje nositi jaja.

Dogodi li se, da se matica izgubi ili ugine prije nego je pčelac roj pustio, takav pčelac odmah odgoji više matica. Matica, koja se prva izleže, izleti neoplogjena s rojem; takav roj zove se pjeviroj, a to zato, što takova matica prije rojenja pjeva, kao i ona, koja nakon prvoga roja prva dozri u košnici.

Ako je roju povoljna košnica, u koju smo ga smjestili, on ostane u toj košnici i zaboravi za uvijek onu, iz koje je izašao. Ne svidi li se roju novi stan, pčele ostave tu košnicu, pak ili uteku ili se opet spuste na kakvo drvo.

Nema li roj matice, vrati se u košnicu, iz koje je izašao. I onda se roj vrati u košnicu, kad je matica izašla iz košnice, ali je, budući stara i slaba, pala na zemlju, da je pčele ne mogu naći.

Rojevi sa više matica dotle se ne smire u košnici, dok ne ostane samo jedna matica.

e) S m j e š t a n j e r o j e v a. Dok se roj roji, neka pčelar ne stoji pred pčelinjakom, da ne smeta pčelama, ili da kakogod ne pogazi matice. Najbolje je stajati sa strane i motriti, na koju stranu naginje roj. Kreće li na takovu stranu, koja nam nije povoljna, možemo ih škropljenjem odvratiti od one strane. Zato nam dobro dogje metla, koju u vodu namočimo, a vrlo dobro služe i ručne štrcaljke pa i one od bazgovine, ako su samo tako udešene, da vodu rasipaju. Kapljice neka padaju ozgora, jer će pčele misliti, da je kiša, pak će se brže skupiti u rpu. Običaj, da se za rojem nabacuje zemljom

ili pijeskom, nije dobar, jer bi moglo lako ubiti maticu. I kad je roj sio na granu, dobro ga je poštrcati malko vodom, jer će se čvršće stisnuti.

Ako je roj izložen suncu, a ne možemo ga odmah spremiti, valja ga zakloniti od sunca granjem ili čim drugim. Hoće li da uteče, poštrcajmo ga opet vodom.

Dogodi se, da se roj razdijeli u više rpica. To je zato, što je u roju više mladih matica. Takove rpice valja združiti u jedan roj: rpice se redom ogrnu i pčele stresu u praznu košnicu; noću će sebi vladaricu izabrati same.

Dogodi se i to, da se roj vrati natrag u košnicu. Uzrok može biti, što je matica pala u travu, a pčele je ne mogu naći, pa se vrate u košnicu. U takovu dogagjaju dobro je pogledati po travi, ne bi li se gdje matica našla; a nije je teško naći, jer se oko nje skupilo cijelo klupko pčela. Takovu maticu pridignemo nježno za krila i odnesemo k pčelama, koje gdje drugdje sjedaju, ili je metnemo na leto košnice, ako se roj vratio u košnicu. Roj se vraća i onda, kad matica iz košnice ni izašla nije. Takav će se pčelac rojiti još isti dan ili drugi, najkasnije treći.

Smireni roj nije dobro dugo puštati na grani, jer bi nam mogao uteći, osobito ako je sparno; ili, ako je vjetrovito, mogao bi s grane pasti.

Prije nego li roj spremimo u košnicu, treba nju dobro prirediti. Iz košnice neka se sva smola, mrvlje i metiljeve kukuljice uklone, a zidovi (stjene) neka se nataru lišćem metvice ili majčine dušice.

Na magacinki pritvrdi se drvenim klinčićima pokrovac. Prema jakosti roja može se uzeti za roj jedan ili dva magacina.

Kada je košnica spremna, ogrne se roj. Roj prvenac sjeda obično nisko: na grmlje ili najdonje grane drveća.

To je zato, što je matica puna jaja i teška, pa se ne može visoko uzdići. Kasniji rojevi, koji imaju mladu, neoplogjenu maticu, sjednu obično visoko navrh drveta i to podalje od pčelinjaka. Ako ih ne ustavljamo škropljenjem, takovi rojevi hoće rado i uteći.

Sjedne li roj na zemlju, metnu se s obje strane roja po dva štapića, a na ove košnica; pčele će se same povući u košnicu.

Ako se roj namjestio na tankoj grančici ili na takvoj grani, koju nije šteta otkinuti, oštrom se pilom otpili grana ili vrtnim škarama odreže, i roj se skupa s granom odnese do košnice i pod nju podmetne. Za pol sata cijeli će roj uljesti u košnicu.

Sjedne li roj na stablo ili oveliku kakvu granu ili na plot, uzme se košnica, pa se drži otvorom nad pčelcem i dimom se u nju zatjera.

Roj, koji se smjestio visoko na drvetu, možeš snimiti uspevši se do njega na ljestvama. Ako i tako ne možeš, metni pod roj košnicu nasagjenu na dugi prut, a pomagač neka ti zdravo udarivši kakvom dugom kvakom (kukom) strese pčele u podmetnutu košnicu.

Ako nije ni to moguće, radi ovako: na dug kolac natakni svežanj zelena granja, koje poprskaj razvodnjenim medom i nad rojem drži; potkadi tada pčele ozdo dimom, pa će se sve povući na granje. Roj se tada oprezno spusti, svežanj se odveže, i roj se spremi u košnicu.

Katkada uljeze roj i u duplju kakvoga drveta. Opazivši to valja nad rupom, kroz koju su uljezle pčele, načiniti zgodan otvor. Na rupu puštamo dim u duplju, a nad otvor namjestimo košnicu, u koju će ulaziti pčele. No to valja odmah uraditi, čim roj u drvo uljeze; pustimo li pčelca jedan ili više dana u duplji, teško da ćemo ga moći više istjerati.

Da roj, kojega smo u košnicu smjestili, u njoj i ostane, valja svakako da ima maticu. No zato ne mora pčelar kopati i raskopavati po pčelcu dotle, dok se ne uvjeri, da ima maticu. To mu i onako ne će poći svaki put za rukom. Najbolji je znak, da je matica u roju, ovaj: kad pčele na letu veselo titraju i zuje, a one u košnici su mirne, jamačno je u košnici matica. U bezmatku ne titraju pčele, već nemirno pužu po košnici; pa još onaj dan ili najkasnije drugi dan uteku iz košnice.

Ako pčelac pusti proti našoj volji više rojeva, valja ih povratiti starcu. To ćemo učiniti tako, da se roj najprije spremi u košnicu, i pošto se u njoj smiri, strese se sav roj na glatku zemlju (gumno, vrtni put), potraže se matice i poubijaju, a pčele će se za kratko vrijeme natrag vratiti u košnicu.

Hoćemo li, da nam starac pusti jošte koji roj, smjesti se prvenac na koje prazno mjesto u pčelinjaku. No da imamo same jake i zdrave pčele, ne dajmo, da sam starac pusti više od jednoga roja. Zato ćemo sa rojevima učiniti ovako: roj se metne na mjesto starca, starac pak na mjesto jaka i zdrava pčelca, koji se opet ukloni na koje udaljenije mjesto u pčelinjaku. Roj dobit će sve starije pčele starčeve, a imajući oplogjenu maticu, do jeseni će vrlo ojačati i zimu lako prezimiti. Starac, koji je došao namjesto jakoga pčelca, dobit će opet od ovoga sve starije pčele, pa će po svoj prilici pustiti drugenca. Ne pusti li ga, bit će vrlo jak, jer je dobio od jakoga pčelca sve pčele, što izlijeću. Pčelac pak, koji je dosao na prazno mjesto, pun je puncat legla, koje se leže svaki dan, a matica opet nastoji, da gubitak pčela nadoknadi obilnijim leženjem, i tako se za kakve 3—4 nedjelje dana pčelac oporavi, da bude jak kao i prije.

No kako je taj pčelac izgubio sve pčele donosilice,

treba ga kroz tri četiri dana pojiti, jer mu treba dosta vode za leglo. Čim počnu pčele iz košnice izlijetati, prestane napajanje.

Smješteni roj ne treba nikakove njege, osim ako zavlada kroz dulje vremena ružno vrijeme. U tom dogagjaju neka se poda roju meda.

f) Prelaz od prostih košnica k pčelarenju sa okvirima. Medovnjak. Kad u nas tko u prostu košnicu smjesti roj, prepusti ga posve svojoj sudbini. Jedino, ako su pčele ispunile posve košnicu svoju, podmetne im obod od rešeta ili kakav podmetak od slame. U jeseni se podreže to saće, u kojemu se obično nalazi dosta meda. Ovo je dobro, ali bi jošte bolje bilo, da se na košnicu nastavi kakova škrinjica sa gotovim okvirima, jer bi onda dohodak od pčela bio kud i kamo veći, a trošak gotovo nikakav. I naše zvonolike košnice dadu se zato priudesiti, pa ćemo imati od njih veće koristi no do sada, a pravi se to ovako: košnici se otpili vrh, a rupa se pokrije daskom. Kad je u proljeće pčelac dupkom pun pčela, ukloni se s vrha daščica, na nju namjesti jedna oveća daska s otvorom, koji pokriva Hanemanova rešetka, a na ovu dasku smjesti se nastavak t. j. škrinjica bez dna zbita od tankih dasaka. Nastavak je (slika 1. i 4. a) iznutra 32 cm. dug, 25 cm. širok i 21 cm. visok; sa strane ozgor imade 1 cm. duboke brazde, u koje stanu okviri. Kad se nastavak metne na košnicu, smjesti se u njega 8 okvira s počecima ili umjetnim saćem, ali najbolje sa potpuno izgragjenim saćem, nastavak se pokrije pokrovcem, i pusti da pčele nose u nj med. Ako je vani dobra paša, pčele će na brzo ispuniti saće u nastavku medom, i med se tada izvrca, a prazno se saće opet u nastavak postavi.

Tko pak pčelari u magacinkama, neka to pravi

ovako: Za medovnjak (pčelac, kojeg smo odredili za nošenje meda) odredi se jak pčelac sa dva magacina, krcat (pun) pčela, a paša da je dobra. Pčelac neka ima što manje trutovskoga legla. Ponajprije se snimi pokrovac, a pčele, koje se nalaze gore na daščicama, potjeraju se dimom u košnicu. Vosak, što se nalazi na pokrovcu, dobro se ostruže nožem. Sva površina otkritoga magacina prekrije se tankim daščicama, da oko zida (stijene) ostane nepokrit prostor (kao prsten) od kakova 2 cm. Na taj prostor ulazit će pčele iz košnice t. j. plodišta u gornji dio t. j. medište. Sada se gori postavi novi vijenac provigjen početcima saća. Matica će istina unići u taj vijenac, ali će se naskoro povratiti natrag dolje, jer u glavi košnice ne će naći praznih stanica, u koje bi mogla odložiti svoja jaja (budući vani dobra paša). Mjesto daščica može se upotrijebiti Hanemanova rešetka. Pčele će se povući u taj vijenac, gradit će saće i napuniti ga medom.

Kada je vijenac pun meda, pa ima nade, da će paša potrajati još kakove 2—3 nedjelje dana, digne se gornji medni vijenac, umetne novi prazni, a na njega natrag vijenac s medom. Vijenci se kod magacinki rastavljaju jakom tankom žicom. Žica se vuče od leta prema stražnjem kraju. Kad smo metnuli prvi vijenac, imale su pčele prazan prostor nad sobom, a to ih je potaklo na marljivost; kad smo pak podmetnuli novi vijenac izmegju plodišta i četvrtoga vijenca, dobile su pčele prazan prostor u sredini, a to ih potiče na još veći rad i marljivost. Nema li nade, da će paša potrajati dulje vremena, umetne se samo poluvijenac. Čim je vijenac pun meda, skine se pokrovac, pčele se koliko više mogu dimom potjeraju natrag u košnicu, i uzme se vijenac s medom. No radi li se to u jesen, tada se valja prije osvjedočiti, imaju li pčele u doljnja dva vijenca dosta

hrane za zimu. Nije li to, ostavi im se kroz zimu vijenac ili poluvijenac s medom. Katkada (u sto dogagjaja jedan put) bi se mogla naći u vijencu i matica. To ćemo poznati po tom, što su se pčele na jednom mjestu stisnule u rpicu. U tom se dogagjaju matica oprezno prenese u košnicu.

Prije nego li se nadmetne novi vijenac, dobro je osvjedočiti se, nijesu li u košnici već zaleženi matičnjaci. Ako jesu, svi se izrežu. No kako ni tada nije posve sigurno, da li se ne će pčelac rojiti, savjetuje Kanic, da se vijenci u plodištu, prije nego se stavi novi vijenac, okrenu, t. j. što je bilo gore, dogje dolje, i nasuprot, a tada dogje rešetka. Kanic tvrdi, da mu se još nikad nije rojio takav pčelac i da leglu takva promjena ne škodi ni najmanje. Valja još spomenuti, da se leta na nadmetnutim vijencima imadu zatvoriti.

Mjesto vijenca može se uzeti i nastavak sa okvirima (slika 4. a).

g) Umjetni rojevi. Za rojenje neka se odaberu uvijek samo jaki, dobro prezimjeli pčelci. Što jači pčelac, to raniji roj, a što raniji roj, to veća korist. Da se ne gubi vrijeme iščekivanjem rojeva, pravi ih sam. No pri tome treba imati na umu: roj će samo onda dobro uspjeti, ako je pčelac jak, pun puncat pčela, legla i prilično meda, ako pčele vani nalaze hrane, i ako se pravi za lijepa vremena.

U magacinkama pravi se po Kanicu roj ovako: Odabere se pčelac, koji je potpuno izgradio dva magacina. Jednoga lijepog dana nakadi se taj pčelac dobro odozdo na dolnje leto dimom od cigare, lule ili gnjiloga drveta, a zatim odnese se kakovih 20 koračaja od pčelinjaka; na mjesto starca postavi se prazna košnica, u koju će se skupljati pčele, koje će megjutim dolaziti s paše kući. Starac se još jednom na dolnje leto nakadi,

a to zato, da se matica i što više pčela potjera u gornji vijenac. Tada se vijenci žicom rastave u dvoje. Megjutim moramo prije toga pripraviti dva prazna magacina s početcima na daščicama. Na jedan od tih magacina dogje dolnji magacin starca, u kojem imade mnogo legla ali malo pčela, i taj se pokrije pokrovcem. Na drugi prazni magacin dogje gornji magacin starca, koji ima uz leglo i vrlo mnogo pčela i maticu. I tako smo dobili iz jednoga dva pčelca. Prvi pčelac (sa malo pčela, ali mnogo legla) dogje u pčelinjaku na mjesto starca, a drugi tik do njega. U prvi pčelac stresu se i sve pčele, koje su došle iz paše i sakupile se u praznoj košnici. Taj pčelac dobit će takogjer sve pčele, koje se vraćaju još iz paše. Na večer namjeste se košnice na pol prijašnjega leta, t. j. košnice se postave jedna uz drugu tako, da ono mjesto, gdje se dotiču, bude upravo tamo, gdje je bilo prije leto starca. Čini li se, da jedan pčelac imade premalo pčela, to se taj primakne nešto malo bliže k mjestu, gdje je starac imao leto.

Pčelac koji nema matice, a to je dolnji magacin, iz kojega smo otjerali pčele, odgojit će je sebi iz radiličkoga jajeta, i pustit će 15. ili 16. dan roj. Ne želimo li roja, strese se roj na čisti put u vrtu, matice se potuku, i roj će se vratiti natrag u košnicu. No da se spriječi rojenje, dobro je uzeti iz koje druge košnice matičnjak, koji se za 24 sata pritvrdi u saće novoga roja, pa će pčele iz njega sebi odgojiti samo jednu maticu.

6. Pčelarenje sa pokretnim saćem.

a) Probitačnost pčelarenja sa pokretnim saćem. Najveću zaslugu za pčelarstvo stekao je Ivan Dzierzon župnik. Dzierzon se uvjerio, da svaka matica može bez ikakova oplogjivanja nositi jaja, iz

kojih se legu trutovi; a istom onda, kad se matica sparila s trutom iliti se oplodila, može nositi i takva jaja, iz kojih se legu radilice.

Osim toga imade Dzierzon prevelikih zasluga za razvitak razumnoga pčelarstva, što je on prvi počeo pčelariti sa pokretnim saćem. On je naime uzeo daščice, pritvrdio na njih odreske običnoga saća i složio ih u košnicu. I gle, pčele su zbilja gradile saće naznačenim pravcem.

Taj način pčelarenja raširio se brzo po svem svijetu, pa je nazvan: pčelarenje po Dzierzonu ili pčelarenje sa pokretnim saćem. Košnice, kod kojih se može saće umetati i vaditi, nazivamo općenitim imenom dzierzonke.

Ako isporedimo pčelarenje u dzierzonkama s onim načinom, kojim naš narod još pčelari, lako ćemo vidjeti, da je razumno pčelarenje koliko probitačnije i naprednije od ovoga. Razumno je pčelarenje naprednije:

1. U dzierzonci možemo svagda svaki sat uzeti, pregledati i opet umetnuti.

2. Prema jakosti pčelca i prema potrebi moći je u dzierzonci prostor povećati ili umanjiti.

3. Da se spriječi gragja trutovskoga saća, umetnu se izgragjeni radilički okviri ili umjetno saće.

4. Pred glavnu pašu ukloni se matica ili tako odijeli, da ne može mnogo jaja nositi, to jest, stegne se po volji leglo. Tako ostanu stanice prazne, u koje pčele spremaju med. Na taj način mogu pčele nanijeti množinu meda. Ni jedna košnica, bila kako joj drago načinjena, ne daje toliko meda koliko dzierzonka.

5. Bezmatku se lako pomogne dodavši mu ili oplogjenu maticu ili radilično leglo ne starije od 3—4 dana.

6. Slabi se pčelac ojačava dodavajući mu zreloga legla, a možemo ga pridružiti i kojemu pčelcu.

7. Da ne dangubimo iščekujući naravne rojeve, pravimo umjetne.

8. U slaboj godini dodamo pčelcu toliko mednih okvira, koliko je dosta, da prezimi i najdužu zimu.

9. Prestaro saće lako se ukloni i novim zamijeni.

10. Umjetno saće dade se upotrijebiti samo u dzierzonkama. Uporabom pak umjetnoga saća može se u dzierzonci dobiti mnogo veći prihod nego u prostim košnicama.

11. U dzierzonci lakše se doskoči bolestima kao i neprijateljima pčelinjim.

12. Da se dogje do meda, nije potrebno sumporom ubijati pčele, kao što rade starinski pčelari.

13. U dzierzonci pčelac lako prezimi, jer mu se prostor odmjeri prema jakosti njegovoj, a prazan se prostor ispuni toplim tvarima.

14. U dzierzonkama lako se i ozgor i ozdol hrani.

15. Iz dzierzonke vadimo med kada god hoćemo, a moći ga je dobiti od svakoga cvijeća posebnu vrstu, kao: lipovac, bagrenovac, heljdovac, itd.

16. Vrcani med mnogo je tečniji, mirisaviji, ljepši i zdraviji od ikojega drugoga.

17. Vrcani med traže mnogo u trgovini i plaćaju dvojinom skuplje od običnoga muljanoga.

18. Dzierzonke prenesemo u svako doba lako. Pozatvaraju im se leta, slože se u kola i vozimo kuda hoćemo.

b) Njegovanje pčela u proljeće. Kad nastanu topliji dani, a pčele unose cvjetni prah, otvori se i očisti košnica, osobito pak kutovi, u kojima imade najviše mrtvih pčela, mrvlja i druge nečistoće. Za taj posao služi kuka čistilica.

Ako vrijeme dopušta, možemo pregledati košnice, koje su nam se pri prvom čišćenju činile sumnjive. Ako

ne nagjemo nikakva legla, jamačan je znak, da u pčelca nema matice. U tom dogagjaju imamo dva načina, da pčele spasemo. Imamo li u pripravi oplogjenu maticu, doda mu se ona; nemamo li je pri ruci, neka se pčelac pridruži jakomu pčelcu. Podavati u to vrijeme radiličko leglo, da pčelac maticu odgoji, bilo bi suvišnje i bez koristi. Pčele bi istina odgojile maticu, no ne imajući tako rano jošte trutova, ne bi se mogla matica oploditi. U takovu pčelcu bilo bi svaki dan manje pčela, dok ne bi ili sve uginule ili ne bi na njih navalile tugjice, s kojima bi one skupa dobro svoje krale i u njihovu košnicu nosile.

Sve pljesnivo, pokvareno ili od moljaca nakaženo saće valja iz košnice ukloniti, a prozore od vlage i plijesni očistiti i otrti. Počne li pčelac graditi trutovsko saće, spriječi mu se to dodavajući umjetnoga saća ili već gotovih okvira sa radiličkim stanicama. Okviri provigjeni umjetnim saćem neka se ne dodaju tik do prozora, već uvijek izmegju dva potpuno izgragjena okvira. Kad bi umjetni sat metnuli sâm do prozora, pčele bi grbavo saće izgradile.

U proljeće treba pčelama puno cvjetnoga praha i vode za priregjivanje hrane mladomu leglu. Nastane li ružno vrijeme, da pčele ne mogu izlijetati, valja im podavati vode u posudicama, kakve nam prikazuju slike 19. i 20. I ovako se voda podaje: okvir sa praznim satom uroni se u vodu i u košnicu umetne.

Treba li pčelama cvjetnoga praha, to im se doda saće, u kom ima takova praha; nema li ga, daje im se fino pšenično brašno. Ovo se naspe u stanice praznoga sata, i taj se umetne u košnicu.

Ako je u košnici dosta mednih okvira, neka se izvade iz nje, ali ne svi, već neka se u njoj ostave 2 do 3 kg. za othranjivanje legla. Ima li do prozora više

praznih okvira, a pčele ih ne prekrivaju, okviri se izvade, a plodište se suzi, da bude pčelama toplije.

Ako su se pak pčele već toliko umnožile, da je na saću kod prozora pčela na pčeli, a legla se nalazi po svim okvirima u plodištu, nek se umetnu 2 do 4 prazna okvira.

Hoćemo li, da se pčelac roji, čekajmo roj. Hoćemo li pak spriječiti rojenje, t. j. ako smo odredili košnice za medovnjake, valja inače postupati, o čemu će biti kasnije govora.

Ako pomanjka pčelama hrane, neka im se poda jedan do dva medna okvira. Tko toga nema, neka hrani pčelca žitkim medom ili nagusto stopljenim kandisom, i to ovako: Med ili šećer metne se u staklenku sa širokim grlom, koje se gustom krpom sveže, pa se otvorom namjesti na rešetku u medištu ili na onom otvoru na pokrovcu magacinke ili amerikanke. Da bude toplije, staklenka se omota krpama. Tako se pčele mogu hraniti i po danu; nasuprot ako im se podaje hrana u plitkim posudama odozdo, smije im se to podavati samo u večer. Da se podraži matica na što obiljnije leženje jaja, to se pčele hrane. Najbolji način hranjenja je ovaj: uzme se sat s medom, pa se satnom drljačom i nožem skine voštani poklopac tako, da sa svih strana curi med. Takav medni sat doda se pčelcu.

Mnogi pčelari imaju običaj sve stvari, kojima su bile košnice zimi ogrnute, ukloniti, čim je vani nastalo malko toplije. To ne valja. One stvari, kojima su bile košnice ogrnute, čuvale su toplinu u košnici, i pčele su se lijepo razvijale; no čim se te stvari prerano uklone, ohlade i košnice, pčele su prinugjene bolje stisnuti se, pa napuste leglo, koje se nahladi, pa izumre.

Stvari, kojima su košnice omotane, neka se uklone

istom onda, kad je vani već trajno toplo, i kad se već nije bojati proljetnih mrazova.

I raširivanje leta biva prema množini pčela i prema paši, pa za glavne paše neka bude leto posve otvoreno.

c) Jačenje i združivanje pčelaca. I najvještijemu pčelaru može se dogoditi, da mu je gdjekoji pčelac u proljeće slab. Imamo li u pčelinjaku uz slabića sa zdravom, plodnom maticom još i bezmatka, tad je najbolje oba združiti u jednoga. Kod dzierzonki je to vrlo lako. U plitku posudu nalije se mlačnoga razvodnjenog meda, i taj se podmetne pod bezmatka. Kad se na medu nakupilo dosta pčela, poštrcaju se one razvodnjenim medom i dodaju slabiću. To se radi dotle, dok se prenesu sve pčele od bezmatka slabiću.

Ili: dan prije toga metne se u svaku košnicu po oveće zrno kafre, a drugi dan se pčele bezmatka skupa s okvirima prenesu slabiću. Ili: bezmatku se uzmu okviri s pčelama, one se poštrcaju razvodnjenim medom, i dodaju iza rešetke slabiću. Pčele u slaboj košnici, imajući maticu, hrabrije su, pa će se provući kroz rešetku bezmatku, i počet će nositi sav med k sebi. Za njim će se povesti i bezmatak, pa su kroz noć pčele združene.

Imadu li se združiti dva slabića, od kojih imade svaki zdravu maticu, tada valja jednu ukloniti. Na rupu pak izmegju medišta i plodišta metne se rešetka od guste žice, kroz koju ne će moći prolaziti pčele, i obezmatičeni pčelac namjesti se u medište. Kod ležećih košnica metnu se pčele ostraga. To valja činiti na večer. Drugi dan na večer prenesu se pčele iz medišta u plodište, a kod ležećih košnica ukloni se rešetka, koja dijeli oba pčelca.

Pčelci, koji se imadu združiti, moraju biti susjedi. Združimo li dva pčelca, koji su razdaleko, to će se pčele, koje su nanovo pridružene, vratiti natrag na svoje staro mjesto. Zato je dobro već kod prvoga proljetnog izleta pčela namjestiti pčelce, za koje mislimo, da bi ih valjalo združiti, jednoga do drugoga. Ne možemo li to učiniti, tada valja pčelca omamiti, a maticu ukloniti.

Imademo li u pčelinjaku slabijega pčelca, kojega nijesmo radi pridružiti, tada može on ojačati tako, da se iz jakoga pčelca uzme sat, iz kojega se upravo progrizaju mlade pčele, pa se sat skupa s pčelama, koje su na njemu, dodaje slabiću. Pri tom se mora dobro gledati, nije li megju pčelama gdjegod i matica, a pčele se još i poštrcaju razvodnjenim medom. Za dva dana uzme se iz drugih košnica opet po jedan sat i doda slabiću. Na taj način oporavit će se skoro slabić, a pčelci, kojima smo uzeli leglo, ne će to ni osjetiti.

Pčelac može ojačati i premještanjem i to tako, da se slabić zamijeni jakim pčelcem, t. j. tamo, gdje je bio jaki pčelac, dogje slabi, i nasuprot. Jaki pčelac će oslabiti, jer će sve njegove stare pčele odletjeti slabomu, a zadržat će samo mlade pčele, koje još nisu lijetale. Da ne poginu od žegje, poji se jaki pčelac kroz tri dana vodom. Poslije tri dana počet će mlade pčele izlijetati i donositi vodu u košnicu. Da se pak pčele ne pokolju, jer imadu raznu vonju, metne se dan prije premještanja na dno svakoj košnici po zrno kafre, ili se nareže u tanke kriške glava luka crljenca i podmetne u košnicu.

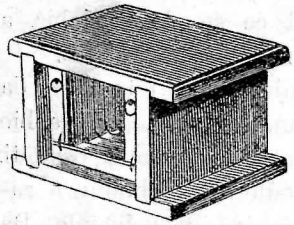
Ovaj način združivanja osobito je dobar, ako hoćemo da ojačamo kasnije rojeve, jer ćemo na taj način dobiti jake pčelce, koji će lako prezimiti.

d) Odgajanje i dodavanje matice. Svaki razuman pčelar nastoji, da su mu sve košnice vazda zapaćene mladim i zdravim maticama, i to ne samo toga radi, što su mlade matice plodnije od starih, već i toga radi, što se za pčelca sa starom maticom uvijek

bojati, da je izgubi u čas, kad si druge ne može odgojiti. To je pak onda, kada nema u košnici radiličkoga legla ni trutova, te ostane takav pčelac bezmatak; ili ako mu se i izleže matica, ostane neoplogjena zato, što je trutovska, pa mora propasti. Da se to ne dogodi, razuman će pčelar svaku maticu preko dvije godine staru ukloniti i mlagjom zamijeniti.

A kako ćemo staricu megju onolikim pčelama naći? Uzmimo okvir po okvir, pa ih dobro razgledajmo, ne bi li gdje maticu opazili. Osobito se neka pomnjivo razgledaju okviri, u kojima imade friško zaleženih jaja.

Lakše se nagje matica, ako se dan prije u plodište umetne okvir sa praznim saćem, jer ćemo drugi dan po svoj prilici na njemu naći maticu.



Slika 24.

Dobro je prije što počnemo vaditi okvire, pustiti na leto nekoliko dimova, jer će matica poletjeti bliže k vratima, gdje ćemo je naći.

Pčelcu, kojega smo obezmatičili, valja pod večer dodati novu maticu u kavezu. No kako ćemo doći do oplogjenih matica?

Tko ima više košnica, lako će doći do matica. Rojevi drugenci i trećenci spreme se u medište uspravne košnice, pa kad trebamo gdje maticu, uzme se odanle, a bezmatak se združi s dolnjim pčelcem. Ali tko ima mnogo košnica, ne bi mogao nasmagati toliko rojeva, koliko bi trebao matica. Za to imamo posebne malene košnice (slika 24.), u koje stane 5 okvira. Za isti posao može se upotrijebiti i jedan magacin, a i amerikanka.

Kad dakle hoćemo da uzgojimo mladu i plodnu maticu, odabere se jedan vrlo jaki pčelac, komu se

ukloni matica, kojom možemo praviti i umjetne rojeve. Pčele će odmah početi graditi matičnjake na više okvira. Poslije 10—12 dana uzme se iz te košnice jedan medni okvir, 2—3 okvira s potpuno zrelim leglom, jedan okvir s matičnjakom i jedan prazni okvir, u koji se nalije nešto malo vode, i svi se okviri slože u malu košnicu. Okvir s matičnjakom dogje u sredinu košnice, do njega naprijed i straga okvir s leglom. Okvir s vodom dogje do leta, a onaj s medom ostraga. U tako uregjenu novu košnicu omete se peruškom dosta mladih pčela, i košnica se odnese u kakav taman prostor na dva tri dana. Treći dan pod večer donese se natrag ta košnica i postavi na zgodno mjesto u pčelinjaku. Za koji dan će se izvaliti matica i oploditi.

Dodavanje matica može se učiniti na više načina.

1. Uhvati se stara matica i zatvori u kavez na 10 dana. Poslije toga ukloni se stara matica, a u isti kavez i na isto mjesto stavi se mlada matica, i tu se drži dva dana. Ima li u košnici izvedenih matičnjaka, ti se prije toga razore. Prije nego se matica pusti iz kaveza, zalijepi se otvor na kavezu tankom voštanom pločicom. Pčele će probušiti pločicu i prijazno primiti maticu.

2. G. Janko Kamenar učitelj u Staroj Pazui dodaje ovako matice: Uzme se zgodan matičin kavez, u koji se oprezno utjera matica, zatim se kavez s maticom pritvrdi na medeni sat i to tako, da se ona strana kaveza sa rešetkama čvrsto zabode baš u med, a druga strana provigjena drvenom daščicom ostaje otkrita za čuvanje matice od uboda pčela. Ovim se načinom postiže to, da se matica sama hrani, jer ona brzo ogladni, a pčele je ne samo da ne će iz početka da hrane, nego baš protivno, nastoje da je čim prije unište. Ovim položajem kaveza zbiva se to, da se nakon par sati, najduže za

10—12 sati, pčele s njome potpuno izmire. Poslije toga pusti se matica van.

3. Uzme se poput malog prsta debelo okruglo drvce, koje je na dolnjoj strani zaokruženo. To se drvce namoči najprije u vodu, a poslije odmah uroni u rastopljeni vosak. Taj se voštani valjak snimi, providi sa 4 do 5 rupica, u nj pusti matica, a otvor čepom začepi. Čim pčele zamijete, da matica u valjku grebe i šušti, počnu razarati matičnjak, razore ga za nekoliko sati, i prime maticu kao da je izišla iz pravoga matičnjaka. Moramo spomenuti, da valjak treba na 4—5 mjesta probušiti iglom zato, jer bi se inače matica radi pomanjkanja uzduha zagušila.

4. Hoćemo li da u što više košnica zamijenimo stare matice mladima, to se odabire jedna vrlo jaka košnica i iz nje ukloni stara matica. Pčele će izgraditi dosta matičnjaka i u njima odgojiti matice. Kad je prošlo 10—12 dana, otkada smo obezmatičili tu košnicu, obezmatiče se sve košnice, u kojima želimo izmijeniti matice. Poslije 24 sata doda se svakoj košnici po jedan lijep, velik i zatvoren matičnjak. Dobro je, da se matičnjak na jedan dan poklopi poklopcem. Za 2—3 dana izleći će se matica i naskoro oploditi. Sada je pčelaru još osvjedočiti se, da li su se sve matice i sretno oplodile, pa će zato pregledati košnice. Ako se je kojemu pčelcu matica izgubila, neka mu se odmah doda oplogjena matica.

e) Priprava košnica za rojeve i spremanje rojeva. Već prije nego se pčele roje, valja pripraviti košnice, u koje će se smještati rojevi. To se može činiti jošte zimi ili u proljeće.

Ako imamo košnicu, u kojoj je poginuo pčelac, neka se košnica prije valjano raskuži, pa makar i nije pčelac od truleža poginuo. Raskužuje se ovako: košnica se iznutra i izvana vrelim lugom popari, te četkom

i pijeskom valjano izriba. Košnica se po tom izloži kroz nekoliko dana na sunce, i napokon 1—2 puta valjano zasumpori.

Prije nego se spremi roj u košnicu, ona se dobro izvjetri i natare vratičem, metvicom ili majčinom dušicom. Ne škodi ni to, ako je iznutra poštrcamo medom razrijegjenim vodom.

Svaki okvir, koji dogje u košnicu, treba da je provigjen početkom ili cijelom pločom umjetnoga saća ili okvirom sa radiličkim saćem. Nemamo li ni toga, to se na daščicu okvira natopi malo voska, da se tim naznači pravac, kojim će pčele nastaviti gradnju saća. Da se to propusti, pčelac bi gradio saće poprijeko, i ne bi mogli uzimati okvira iz košnica.

Koliko okvira valja roju dati, to se ne da tačno odrediti, jer to stoji do veličine roja. Ne škodi, uzme li se koji okvir više, jer kad su se pčele u košnici posve smjestile, uzmu se lako okviri, kojih pčele ne obsjedaju, iz košnice van.

U Osječku uzor-dzierzonku uzme se za srednji roj 5—6 cijelih okvira (= 10—12 poluokviraca), za magacinku jedan magacin, a za vrlo jaki roj i dva magacina, a za amerikanku 6—7 okvira.

Smije li se rojevima dodati i gotovo već izgragjeno saće, ili se pusti pčelcu, da ga sam sebi izgradi? Jednoga, općenitoga pravila za to nema, ali je dobro ovako raditi: ima li pčelac oplogjenu maticu, neka mu se dade nekoliko izgragjenih okvira i nekoliko sa cijelim umjetnim saćem. Drugenci rojevi sa neoplogjenom maticom neka dobiju okvire s počecima, jer takovi rojevi grade saće veoma brzo i marljivo i prve godine grade samo radilička stanice.

Komu pčelaru manjka gotovoga saća, neka daje rojevima samo početke. Rojevi razvijaju prvih 14 dana

neizmjernu radljivost, te grade brzo, samo ako imadu hrane. Ako radi pomanjkanja hrane prekinu radljivost na nekoliko dana, ne će se više ista radljivost ponoviti. Iz toga slijedi, da se moraju rojevi prvih nedjelja dana pri zločestom vremenu hraniti. Počne li roj graditi trutovske stanice, neka mu se davaju cijele ploče umjetnoga saća.

Kad se roj na grani primirio, valja ga stresti u dzierzonku. No ta je teška, pa nije moći roj svagda s grane u nju stresti. Za to je dobro, da ima svaki pčelar za ogrtanje rojeva običnu slamnatu košnicu. Roj se s grane strese u takovu košnicu, pa kad se pčele u njoj smire, prenese se ona (slamnata košnica) do dzierzonke, i jakim udarcem stresu se pčele na podstavljeni debeli papir, a s ovoga zgrnu se u dzierzonku.

U magacinku spremi se roj, ako se ovaj strese najprije u prazni magacin bez okvira, pa kad su se u njemu pčele smirile, obrne se otvorom gore i na nj postavi magacin s okvirima. Iz donjega praznoga magacina potjeraju se pčele dimom u gornji magacin, a po tom se donji ukloni.

U amerikanku se može roj i ovako spremiti: snimi se pokrovac s amerikanke i u nju se složi od leta dalje 6--7 okvira. A budući da u amerikanku stane 15—16 okvira, to će biti stražnja polovica košnice prazna. Pomična daska ili prozor dogje tik do vrata. Roj, koji se je već u slamnatoj košnici primirio, strese se jednim udarcem u praznu polovicu amerikanke i brzo se metne na nju pokrovac. Sad se otvore vrata, a prozor ili pomična daska vrlo se lagano pomiče prema okvirima. Treba i dima, da pčele pregju prije na okvire.

f) U m j e t n i r o j e v i. Umjetne rojeve moći je praviti na nebrojeno mnogo načina, od kojih spominjemo ovdje one, za koje držimo, da su najbolji.

U Osječkoj uzor-dzierzonki prave se umjetni rojevi ovako:[1] odrede se za taj posao dvije potpuno izgragjene, medom i pčelama pune dzierzonke. Da bude ovaj opis shvatljiviji, zabilježit ćemo jednog pčelca slovom *A*, a drugoga slovom *B*. Praznu dzierzonku, u koju kanimo smjestiti umjetni roj, zabilježit ćemo slovom *C*.

Najprije povadimo oprezno sve okvire iz dzierzonke *A*, pregledamo dobro svaki okvir, nije li gdjegod matica, i stavimo jedan za drugim u okvirnjaču. Nagjemo li na kojem okviru maticu, to okvir sa svom pčelom, koja je na njemu, stavimo gdjegod napose u zatvoreno mjesto, ili se matica pokrije poklopcem i okvir stavi na stranu. Pošto smo već našli maticu, svi se ostali još okviri brže poregjaju u okvirnjaču. Zadnji okvir, t. j. onaj do leta, ne vadi se; za ovim odmah stavimo onaj okvir s maticom i još 8—9 izgragjenih ali praznih okvira. Ne ima li toliko izgragjenih okvira, stave se okviri provigjeni počecima. Na to uzmemo opet one okvire s pčelom iz okvirnjače, i zgrnemo s jednoga za drugim svu pčelu u *A*. Okvire ove skupa sa pčelom, ako bi koja na njima zaostala, stavimo u praznu dzierzonku *C* koja mora biti postavljena na odregjeno za to mjesto Ako nismo našli matice vadeći okvire iz *A*, onda moramo sa svakoga okvira i to vrlo oprezno sve pčele do jedne omesti u košnicu *A*, da ne bi kakogod došla sa okvirima matica u košnicu *C*. Pošto smo tako smjestili sve okvire u praznu dzierzonku *C*, a pčele zgrnuli u *A*, zatvorimo ovu potonju dzierzonku i ostavimo posve na miru. Sada pregjemo dzierzonci *B*, i prenesemo je na drugo malo odaljeno mjesto, a na njeno mjesto postavimo dzierzonku *C*. Sva pčela iz dzierzonke *B*, vraćajući se s polja, sakupiti će se u dzierzonci *C*, i za kratko

[1] Hrvatska Pčela god. 1903. br. 4. i 5.

vrijeme bit će okviri u *C* puni pčelom. Opazi li se, da se gdjekoje pčele vraćaju u susjedne dzierzonke, to se na ovima moraju nečim zakloniti susjedna leta, dok se sva pčela ne skupi u dzierzonci *C*. U ovoj košnici se opaža svaki dan više pčela, jer je puna zreloga legla, te se dan na dan legu pčele. Dapače tako se ojača, da se obično za 15 dana roji. Ne želimo li taj roj zadržati, izrežemo sve matičnjake, te isti roj natrag vratimo. Tko ovim nač nom pravi umjetne rojeve, ne će nikada stradati, nego će imati uvijek jake i zdrave pčelce na svom pčelinjaku. Jedino bi se moglo dogoditi, da koji od pčelaca ostane bez matice; ali tomu nije kriv način množenja, već puki slučaj ili neopreznost pčelareva. Najzgodnije dnevno doba za pravljenje umjetnih rojeva jest izmegju 11. ure do podne i 2. ure po podne, jer je tada najtoplije, a samo za toplih dana, kada pčele najviše izlijeću, može se umjetno rojenje uspješno preduzeti.

U amerikanki pravimo po Živanoviću umjetne rojeve ovako: [1]

1. Uzmi praznu amerikanku, i metni u nju osam okvira s malim početcima. Osim toga metni kod leta jedan okvir s leglom i pčelama.

2. Uhvati maticu iz amerikanke, koja stoji u najboljoj snazi. Toj istoj amerikanki posijeci kasnije sve matičnjake do jednoga, od kojega će pčele odgojiti sebi maticu. Uhvaćena matica zatvori se u kavez i doda praznoj amerikanki sa početcima.

3. Prazna amerikanka metne se na mjesto obezmatičene amerikanke. Obezmatičena amerikanka metne se na mjesto druge koje jake amerikanke. Sve pčele, što izlijeću iz obezmatičene amerikanke, doći će u praznu košnicu. I kad se pčele tu smire, izvadi se okvir s leglom

[1] Živanović: Amerikanka.

i metne u onu amerikanku, iz koje smo ga izvadili. Taj je okvir metnut u amerikanku samo zato, da se pčele što prije priviknu na novu košnicu. Istom kad se pčele smire, pustimo maticu iz kaveza.

Kadgod pridajemo maticu pčelcu, nikada se ne smije megju pčele pustiti slobodna, jer bi je pčele u prvoj razdraženosti mogle ubiti. Matica se neka svagda pritvori u kavez. Kada vidimo, da pčele kavez prikrivaju, da nad maticom krilima trepte i hranu joj podavaju, a to je drugi ili treći dan, onda ju možemo bez straha megju pčele pustiti. Na isti način mogu se praviti umjetni rojevi i u magacinkama.

Vrlo laki način praviti umjetne rojeve jest i ovaj: za jaka izleta pčela uzme se iz više dzierzonki, iz svake po jedan do dva okvira sa što zrelijim leglom, jedan okvir sa friškim leglom i jedan okvir s medom, te se umetnu u praznu dzierzonku. Kod toga valja paziti, da na kojem okviru ne ostavimo maticu. Kad smo napunili tako $^2/_3$ dzierzonke, podmetne se ova na mjesto jedne jake dzierzonke, a ovu opet na koje udaljenije mjesto u pčelinjaku. Sve pčele, koje su već izlijetale, doći će u novu dzierzonku, koja će u 15. 16. dan pustiti jaki roj, koji možemo ili zadržati, ili ga natrag vratiti. Pčelac pak koji je izgubio starije pčele, poji se kroz tri dana vodom.

g) Medovnjak. Svaki pčelar radeći sa pokretnim saćem treba da zacijelo znade, koliko pčelaca hoće i može držati. Dakako to stoji i do vremena, kojega pčelaru dostaje i do imuća njegova. Imajući toliko pčelaca koliko hoće, neka ostane kod toga broja. Bolje je imati manji broj pčelaca pa jakih, nego li puno pa slabih.

Glavni dobitak pčelaru je med, vosak je kod razumna pčelara tek kao nuzgredna privreda. Pčele ne samo

da teško vosak prave, nego kod toga troše i silan med. Uz to praveći vosak u košnici, ostaju mnoge pčele kod kuće, koje bi inače drugo što činile. Kako je vosku još dosta niska cijena, razuman pčelar gledat će, da mu bude što veća korist od meda.

Svaki pčelar neka dobro poznaje pčelinju pašu svoje okolice, jer će prema tome udesiti i rad svoj oko pčela. Svaka okolica imade barem jednu glavnu pašu, pa ako pčele ove paše ne upotrijebe obilato, bit će pčelaru malo koristi. Sva i najveća briga neka bude pčelaru, da mu pčelci, kad nastaue glavna paša, stoje u najvećoj snazi. Što jači pčelac, to više meda, pa se s toga ne može pčelaru dosta preporučiti, da drži samo jake pčelce. Jak pčelac lakše prezimi od slaba, no što je najvažnije: jak pčelac donese više meda od 2—3 slaba. Jak pčelac i kod mršave paše donese bar nešto meda, nasuprot slabi ni toliko, da bi mogao prezimiti.

Da se vidi koliko može jak, a koliko slab pčelac za dobre paše meda nanositi u jedan dan, evo primjera:

pčelac	sa	20.000	pčela	nanosi	meda	na	dan	$^1/_4$ kg.
„	„	30.000	„	„	„	„	„	$^3/_4$ „
„	„	40.000	„	„	„	„	„	2 „
„	„	50—60.000	„	„	„	„	„	5 „

Razumije se, da mora biti topal i lijep dan, da mogu pčele nanijeti toliko meda.

Ako ne prinudimo pčele umjetnim načinom na obilnije nošenje meda, ne ćemo dobiti onoliko meda, koliko nam gornji račun pokazuje. Postupajući načinom, koji ćemo dolje opisati, dobit ćemo dvojinom onoliko meda, koliko bi dobili, da prepustimo pčelama, neka po volji nose med.

Čim proljeće nastane pa sve do glavne paše, pčelaru je prva i glavna briga, kako bi mu pčelci što više

ojačali. Košnice, koje su odregjene samo za skupljanje meda, nazivamo medovnjaci. Sve košnice neka se ne upotrijebe za medovnjake; nekoliko njih puste se, da se ili roje, ili da njima slabe pčelce jačimo. Zato je dobro, da svaki pčelar imade u pčelinjaku nekoliko običnih košnica, koje će upotrijebiti za rojeve. Dzierzonke se ne roje tako rano kao obične naše košnice, a opet naše ne daju kud kamo onoliko meda koliko dzierzonke. Osim toga dzierzonka kad se roji, ne daje nam dosta meda. Obične dakle košnice neka budu za rojeve, a dzierzonke za med.

Za medovnjake odaberemo takove pčelce, koji su dobro prezimili i jaki dočekali proljeće, a imadu mladu plodnu maticu.

Da pak matica što obilnije leže jaja, podražuje se hranjenjem. Tada se drljačom prevuče nekoliko puta po voštanom poklopcu, koji pokriva med. Iz izbodenih stanica curi med, koji pčele sabiraju i koji je za leglo hrana. Med, koji curi iz izbodenih stanica, isto će učiniti u matice, što i drugi tečan med, koji bi se inače podavao.

Ni u jednoj košnici, koju smo odredili za medovnjak, ne treba trpjeti trutovskoga legla. Pčele imajući trutovsko leglo misle na rojenje, a pčelac koji se roji, nosi nam malo koristi, Da se dakle ne daje matici prilika, da nosi trutovska jaja, neka se umeće pčelcu samo radilička saće, ili okviri posve ispunjeni umjetnim saćem. Nagje li se koji okvir sa trutovskim leglom, treba ga izvaditi i metnuti u košnicu, koja je odregjena za rojenje. Izrezivanje trutovskoga legla ne koristi ništa, jer koliko trutovskoga saća odrežemo, toliko ga pčele odmah izgrade. Mladi rojevi grade prvu godinu radilička saće, a stariji pčelci prelaze odmah na trutovsku gragju. Izrežemo li dakle trutovsko leglo, pčele će odmah nasta-

viti gragju, ali ne će graditi radiličke već trutovske stanice. Neki režu nožem glave trutovskoga legla; no ni tim nije ništa postignuto: pčele će leglo ispiti, strvine izbaciti, a matica će u prazne stanice opet leći trutovska jaja.

Od proljeća pa sve do glavne paše neka se u košnici od vremena do vremena umetne toliko okvira, koliko ih budu mogle pčele pokrivati. Tko pčelari u magacinkama, a pčele su mu prezimile u dva magacina, ne treba dodati novi magacin. No ako je pčelac prezimio samo u jednom magacinu, neka mu se podmetne drugi magacin sa radiličkim saćem ili potpunim umjetnim saćem tek onda, kad je prvi magacin krcat pčela. Ako u kojem kraju pada glavna paša kasno ljeti ili u jesen, neka se u proljeće umeće samo umjetno saće, a kasnije tek gotovo saće. To je zato, što pčele grade samo do nekoga vremena saće. Umetnemo li pčelama umjetno saće u vrijeme, kad su prestale graditi, takovo će saće ostati neizgragjeno.

Do početka glavne paše valja gledati i na to, da budu svi pčelci u jednakosti jaki. Zaostaje li koji pčelac, možemo ga jačiti tako, da mu katkada podavamo koji okvir sa zrelim leglom ili na koji drugi način, kao što već prije opisasmo.

Kada nastane glavna paša, tada valja da se pčelar njome dobro okoristi. To može na više načina.

1. Matica se ukloni iz košnice. Ovaj način je dobar za ljetne paše (svibanj, lipanj). Kad bismo dopustili, da za dobre paše matica jaja leže, to bi: a) leglo zauzimalo skoro sav prostor u košnici, u koji bi inače mogle pčele istovarivati med; b) za hranjenje legla trošile bi pčele mnogo meda; c) veći dio pčela bio bi zabavljen kod kuće odgajajući leglo, pa bi ih samo manji dio mogao izlijetati na bogatu pašu, i

nanijele bi mnogo manje meda. Da se svemu tomu doskoči, ukloni se ili ubije matica.

Ako paša traje kratko vrijeme, n. p. kada cvate bagrena (akacija), valja maticu iz košnice ukloniti najmanje 10—14 dana prije početka paše. Za toga vremena izleći će se većina legla, a mlade pčele, koje još nijesu izlijetale, ojačat će, pa će početi do paše izlijetati. Traje li paša dulje vremena, n. p. kad cvate lipa, ukloni se matica iz košnice nešto prije početka paše.

Čim pčelac opazi, da je bez matice, sagradi više matičnjaka, koje sve osim jednoga deveti dan izrežemo. Iz onoga jednoga matičnjaka, koji je ostao, izleći će se matica i oploditi. Budući da do njezina oploda progje i preko 20 dana, a paša rijetko duže traje, to će se moći pčele za toga vremena pašom potpuno okoristiti i pčelaru veliku korist donijeti. Za vrijeme te paše pčelac istina i oslabi, no kako je jesen još dosta daleko, a matica plodna, do jeseni će on dobro ojačati i moći ćemo ga bez straha spremiti za zimu.

Može se kod toga i to dogoditi, da gdjekoja matica izlijećući na oplogjivanje i zaglavi. Ali u to doba lako je bezmatku pomoći, a opet će razuman pčelar za svaki napredvigjeni dogagjaj imati vazda pri ruci po koju maticu. Uklanjanje matice za vrijeme glavne paše naziva glasoviti i umni pčelar Berlepš „dijamantnim“ pravilom u pčelarstvu.

2. Matici se ograniči leženje jaja. Pada li glavna paša rano u proljeće ili u jesen, pa smo voljni pašu dobro upotrijebiti, valja ograničiti leženje jaja na manje okvira, t. j. zgodnom rešetkom odijeliti plodište od medišta, a da kroz rešetku ne može matica proći. Kod uzor-dzierzonke i kod svih uspravnih košnica dogje na rupu, koja dijeli plodište od medišta, Hanemanova rešetka. U dolnjem dijelu ostane matica,

u gornji dio nosit će pčele med. Da se pčele radije povuku u medište, uzmu se iz plodišta 4—6 okvira sa leglom i pčelama (bez matice), i prenesu se u medište. Kad su pčele počele nositi med u medište, metne se tamo opet nekoliko izgragjenih praznih okvira. Kad su pčele saće napunile medom, izvrca se taj, a okviri se umetnu nešto u plodište a nešto opet u medište. Koliko je okvira došlo u plodište, toliko ih se odavle izvadi s leglom i metne u medište.

Kod amerikanki i drugih položitih košnica, kojima je medište straga, valja prvi dio košnice od zadnjega rešetkom odijeliti. U prvom dijelu košnice t. j. u plodištu ostavi se 5—7 okvira, a ostraga t. j. u medište dogju svi ostali okviri, koji, kad su puni, izvrcaju se i natrag metnu u košnicu.

Da se pčele ne trebaju provlačiti kroz rešetku, tomu je doskočio Živanović. On je amerikanku preustrojio tako, da se ne moraju matice ubijati, i da se Hanemanova rešetka može u njoj upotrijebiti s korišću za vremena glavne paše. Zato je načinio leto na dugačkoj strani amerikanke i to poslije petoga okvira. Poslije petoga okvira dolazi Hanemanova rešetka tako, da udara sječimice na leto i to upravo na polovinu leta. Poslije rešetke dolazi još 11 okvira. Prvih 5 je plodište, u kojem matica nosi jaja, a drugih 11 čine medište, u kojem pčele istovaruju med. I okviri u ovakvoj amerikanki udaraju sječimice na leto. Pet dakle okvira stane u plodište. Kada matica zaleže svih 5 okvira u plodištu, onda valja jedan okvir izvaditi, pa ga metnuti u medište, a na mjesto izvagjenoga okvira dogje drugi prazan sa radiličkim saćem. Kad matica i ovaj zaleže, treba i njega opet prenijeti u medište, a na njegovo mjesto opet metnuti prazan okvir sa radiličkim saćem. To valja dotle činiti, doklegod ne bude društvo mnogobrojno, da

može valjano glavnu pašu upotrijebiti. Megjutim će se pčele naviknuti na oba leta. Koja pčela ugje na leto u plodište, pa vidi da nema mjesta za istovarivanje, poći će kroz rešetku u medište. Kad pčela u medištu tovar skine, ne mora se vraćati u plodište i provlačiti se kroz rešetku, nego će izaći napolje na pašu kroz leto na medištu. Tim što rešetka dijeli leto na dvoje: na leto za medište i leto za plodište, ne dangube pčele pri izlazu iz košnice. Ne moraju se provlačiti kroz rešetku, niti provlačeći se trzaju krila svojih, nego odmah kroz leto na medištu izlaze napolje. Pa i pri dolasku s paše, kad se priviknu na oba leta, ući će pčela u košnicu na ono leto, na koje slučajno naleti. U ovoj dakle amerikanki ne mora se ubijati matica. A i kad bi tko htio da izmijeni maticu, lako ju je naći, jer u plodištu nema više nego pet okvira, a tu će pčelar brzo naći maticu.

3. Kod Baraćeve amerikanke ne treba ni Hanemanove rešetke, niti treba maticu ubijati. Kod tih amerikanki sva je briga pčelareva, da mu je amerikanka t. j. plodište što prije ispunjeno leglom i pčelama. Trutovsko saće ne valja trpiti u košnici. Kad je svih 16 velikih okvira u amerikanki potpuno zaleženo i pčelama prekriveno, skine se pokrovac i nastavi na košnicu medište t. j. nastavak iz 4 zbijene daske (sl. 7.), koje u širini odgovaraju posve amerikanki, samo što su okviri za $^1/_2$ manji od onih dolje u plodištu. Na to medište dogje pokrov amerikanke.

To medište ne stoji vazda na amerikanki, već samo za vrijeme dobre paše i samo na onim amerikankama, koje su posvema pune pčela. Okviri u medištu ispune se ili gotovim radiličkim saćem ili pak cijelim komadima umjetnoga saća. Kad se ne bi tako postupalo s tim okvirima, te kad bi se samo početci umjetnoga saća umetnuli, izgradile bi pčele u tim okvirima tru-

tovsko saće, koje bi onda matica brzo zalegla, i tako bi se u medištu našlo mjesto meda trutovsko leglo. Ako su pak svi okviri s radiličkim saćem, dogagja se samo rijetko, da u gdjekojoj amerikanki zaleže matica po koji okvir.

Kad su okviri puni meda, odmah se izvrcaju i natrag u medište slože.

Za sve vrijeme, dok je na amerikanki medište, ne dira se posve ništa u plodište, pa zato, što se u njemu niti pčela niti matica dira, ide rasplogjivanje pčela posve naravnim putem. U takvoj amerikanki množe se pčele jednako, jer se njihovo plodište ne suzuje, što biva samo od sebe istom u kolovozu, kad i onako počinje matica sa leženjem jaja jenjati.

Pčelac u amerikanki, na koju se postavilo medište i iz kojega se med marljivo vrca, ne roji se.

Uporabom ovog medišta dobiva se od pojedine amerikanke mnogo više meda, nego bi se bez medišta dobilo. Tako je Baraću n. p. neke godine dala jedna jedina amerikanka 47 kg. meda. Godine 1901. dobio je Barać od 36 amerikanki, od kojih je bilo 26 provigjeno medištima, 540 kg. meda i to na Rijeci, gdje je s jedne strane more a s druge pusti Kras.

Kad prestane paša, skine se medište, koje se jedno na drugo naslaže u pivnici skupa s okvirima, a posljednje pokrije se pokrovom.

4. K a k o s e p o s t u p a s a m e d o v n j a k o m u m a g a c i n k a m a, spomenuto je u glavnom kod magacinki s nepokretnim saćem, samo što se mjesto nastavka metne magacin sa saćem. Kad su okviri puni meda, izvade se oni okviri, u kojima je med poklopljen, i izvrcaju se. Otkriti med ostavi se i nadalje, da ga pčele barem napola pokriju. Tako se radi doklegod traje paša. No za osobito dobrih godina nije dosta jedan magacin, već se

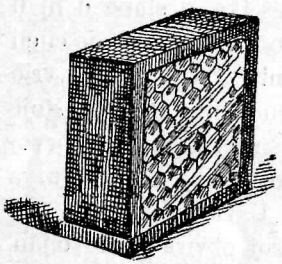
mora metnuti još jedan. Tada se magacin ne metne na treći, koji je pun meda, već se najgornji magacin digne i poda nj podmetne prazni. To je zato, da se pčele potaknu na što veći rad i marljivost.

5. K a v e z z a z a t v a r a n j e m a t i c e. Ako se kod dzierzonki pregradi plodište od medišta Hanemanovom rešetkom, nosit će pčele u medište med, ali se uza sve to može dogoditi, da nam se pčelac i protiv naše volje roji, a tim je promašena cijela svrha medištu. Da se to spriječi, upotrijebi se kavez. Taj kavez napravljen je od Hanemanove rešetke, a stane u nj 6 poluokvira, kakovi su u uzor-dzierzonci. Mjesto da je cijeli kavez od lima, može stolar načiniti škrinjicu od vrlo tankih daščica, u koju stane 6 poluokvira, ali tada stoje ti okviri sječimice prema letu košnice. Zidovi na prvoj i zadnjoj, zatim dolnjoj i gornjoj strani manjkaju, a mjesto zidova pribije se rešetka. U kavez stavi se šest okvira skupa s maticom. Ovaj broj okvira je dovoljan, da pčelac ostane jak, jer matica ima i u svom zatvoru dovoljno stanica, da naleže dosta potomstva. S druge strane se tim pritvaranjem matice obustavlja nagon za rojenjem. Ovaj kavez može se upotrijebiti u svim vrstama dzierzonki, samo se kavez ima udesiti prema veličini okvira. Gdje ima košnica više spratova, metne se kavez u najdolnji sprat prema letu, a kod ležećih košnica naprvo prema letu.

I za izmjenjivanje matice dobro dogje ovaj kavez. Želi li se izmijeniti matica, to se pri kraju paše ubije nevaljana matica, a deveti dan izrežu se svi matičnjaci do jednoga, kavez se ukloni, a okviri slože se u dolnji red košnice.

h) M e d n i o k v i r i ć i. I med se već danas u velike krivotvori tako, da mu primješavaju kojekakvih primjesa, ili mu dodavaju kojekakvi sirup, n. p. krumpirov

sirup, koji je za želudac pravi otrov. No kako je takav sirup sladak kao i med, a boje je vrlo lijepe, to ga trgovac lako prodaje pod med. Budući to tako, mnogi ljubitelji meda kupuju radije med u saću, nego li onaj tekući, bojeći se, da ne kupe krivotvoreni. Med u saću vrlo se dobro prodaje, osobito blizu gradova, kupališta i ljetovališta. Kad bi prodavali med u običnim okvirima, teže bi se prodao, jer su okviri preveliki, a i teže se otpremaju. Zato su bolji maleni okvirići, koji se umetnu u košnice, da ih pčele izgrade i medom napune. Ti se okvirići (slika 25.) prave od širih daščica, nego li su obični okviri, i provide se početcima umjetnoga saća ili pak cijelim pločama bijeloga umjetnog saća. Ti su okvirići toliki, da 4 stanu u jedan okvir amerikanke, pa se skupa s velikim okvirom umetnu u amerikanku. U Baraćevoj amerikanki kao i u Osječkoj uzor-košnici dogju okvirići u medište, ali da u potonjoj ne leže okvirići na daski, koja dijeli plodište od medišta, pa da budu mogle pčele dolaziti u okviriće, podmetnu se pod okviriće jedan centimetar debeli štapići. Za dobre paše pčele brzo izgrade te male okviriće, i napune ih medom. Kad je med posve poklopljen, oduzmu se pčelcu ovi okvirići i novima zamijene. Na obje strane tih malih mednih okvirića postave se staklene ploče, koje su velike kao i okviri, pa se gumiranim odrescima papira pritvrde na okviriće.



Slika 25.

Slika 25

7. Spremanje pčela za zimu.

Kada prestane paša, a to je u nas većinom mjeseca rujna, mora se točno znati stanje svakoga pojedinog pčelca, osobito imade li dosta naroda i hrane za zimu. Slabe pčelce ne trpi na pčelinjaku, jer ako i prezime, to će kroz zimu jako oslabiti, ako ne će posve propasti. Toga radi slabi se pčelci združe sa jakim, zdravim pčelcem. Kod toga dobiva pčelar dvoje: ojačali mu pčelci dožive zdravi i jaki proljeće, i drugo: kod združenja dvaju pčelaca ostane med jednoga pčelca kao čista dobit. Uzmimo n. pr. da jedan pčelac treba za zimovanje 8 kg. meda, to bi trebala dva pčelca 16 kg. No ako združimo ta dva pčelca, ne će združeni trebati više od 8—10 kg.

Razuman pčelar može kod nas u jesen i najslabijega pčelca na vrlo jeftin način učiniti jačim. Umoli kojega pčelara, koji sumporom pčele guši, neka ti prepusti taj posao; mjesto da zasumporiš pčele, omami ih, pa kad ukloniš maticu i pčele medicom poškropiš, združi ih s onim pčelcem, kojega kaniš ojačati.

Pčelac za zimu spremljen neka ima mladu, zdravu i oplogjenu maticu. Matice starije od 3 godine rado uginu zimi. Zato gdje su stare matice, zamijene se mlagjima još u srpnju ili kolovozu. I od slabih rojeva, koje kanimo pridružiti drugim pčelcima, možemo upotrijebiti matice.

Vrijeme zimovanja računa se od 1. listopada do konca ožujka. Pčelama se imade dakle ostaviti najmanje toliko hrane, koliko će im biti dosta za to vrijeme. Kod nas je za to vrijeme dosti 8—10 kg. meda za košnicu. Ako je pčelac dobro i toplo spremljen za zimu, a zima nije preoštra, ne potroši ni 8 kg. Med, što se ostavlja pčelama za zimovanje, neka bude pokriven. Na otvorenu medu ne može pčelac prezimiti, jer takov med preko zime ukisne, a pčelac hraneći se takvim medom, razboli se i ugine.

I previše meda nije dobro ostavljati za zimovanje, jer tada ne će moći pčele svega saća prekriti i grijati, pa će nepokriveni med ohladnjeti. Ako je pčelac na premnogo okvira za zimu spremljen, bit će i prostor u košnici prevelik, a pčele ga ne će moći grijati. One će trošiti više hrane, pa ne bude li zgode, da se rano očiste, razboljet će se od griže.

Svaki pčelar mora znati, koliko mu važe okvir pun meda. Znajući to i znajući da pčele trebaju kroz zimu 8—10 kg. meda, prema tome će i spremiti pčele na izvjesnom broju okvira.

Medno saće ostavljeno pčelama za zimovanje neka bude ravno, cijelo i potpuno izgragjeno. Krnjasto kao i nepotpuno izgragjeno saće nije dobro za zimovanje. U uzor-košnici neka se za zimovanje upotrijebe što više cijeli okviri, a onda poluokviri.

Amerikanka može se dobro spremiti na 8—9 okvira, a ako je vrlo jak pčelac, ostavi se koji okvir više. U uzor-košnici ostave se 4 cijela okvira i 8 poluokvira, kod jakoga pčelca i više. Magacinka uzimi se na dva magacina. Kod uzor-košnice i magacinke neka je saće u najdolnjem spratu na pol puno meda, a gornji okviri imadu biti puni poklopljenoga meda.

Prije nego dogje prozor, metne se do zadnjih okvira slamnati pokrovac, a onda tek prozor. Slamnati pokrovac se metne zato, da saće kroz zimu ne popljesnivi. U uzor-košnici ispuni se prostor iza prozora kao i medište pljevom, sječkom ili slamom ili kakvim krpama. I u amerikanki ispuni se prostor iza prozora. I izvana se moraju košnice nečim utopliti. Izmegju pojedinih košnica neka bude prostor od nekoliko centimetara, koji se takogjer ispuni toplim stvarima. To isto čini i na čelu košnice. Navrh košnice metnu se krpe, stare vreće ili nešto sijena, i tim je sve za zimovanje svršeno.

Čim paša prestane, suzi se leto, da se predusretne tugjicama; no čim nastupi studen ili pane snijeg, počnu se seliti u pčelinjak miševi i rovke, pa se za to leto otvori širom i na leto namjesti rijetka rešetka od žice, a dobra je i Hanemanova rešetka. Kad si tako spremio pčele za zimu, imaš se samo brinuti, da imadu pčele potpuni mir, da ih ne uznemiruju žestoki vjetrovi, mačke ili sam pčelar. Dogodi li se, da miš načini rupu na košnici, nastoj uhvatiti ga; ne pogje li ti to za rukom, začepi rupu rešetkom ili blatom, i miš će ne imajući vode brzo uginuti.

Od vremena do vremena neka pčelar prigleda, da ne bi smeće ili mrtve pčele zabrtvile leto, pa se zato marljivo uklanjaju kakvom kvačicom mrtve pčele i smeće iz leta. Razumije se, da se pri tom ne smiju pčele niti najmanje buniti. Kod uzor-košnice i kod magacinke ne treba se bojati, da bi mrtve pčele zatrpale leto, jer je kod ovih košnica leto više od poda košnice.

Nastanu li zimi dani, kad je u hladu oko 12° C topline a sunce svijetli, ukloni rešetke iz leta, i pusti pčele da se pročiste, jer će im to jako dobro doći.

Ako li je pak snijeg pred pčelinjakom, neka se koji dan prije pospe čagjom ili pepelom, od kojega će se snijeg brzo rastaliti, ili pokrije slamom, na koju će moći pčele sjedati.

8. Saće.

a) U m j e t n o s a ć e. Stolaru Mehringu pošlo je za rukom, ugledajući se na pčelinji rad, praviti umjetno saće, koje je javnosti predao na pčelarskom sastanku u Stuttgartu god. 1858.

Istina, taj njegov izum imao je iz početka kojekakvih nedostataka; ali kako danas tehnika silno napreduje, uklonjeni su i oni nedostaci za kratko vrijeme.

Upotrebljavajući umjetno saće prištegjujemo pčeli znatan trud i dosta vremena, a sebi meda; jer svakako troši pčela dosta meda i vremena na izgradnju saća. Kada pak dajemo pčelcu umjetno saće, uštedimo na svemu tomu.

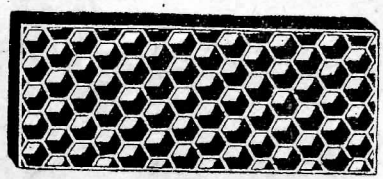
Umjetno saće je sredstvo, kojim ćemo doći do jakih pčelaca; jer dajemo matici priliku, da leže obilatije jaja, jer ne treba tek čekati, dok pčele sagrade cijele stanice, nego će leći jaja u poluizgragjene, a tim prinugjuje pčele, da što brže izgrade stanice. Dajući pčelama umjetno saće, možemo i glavnu pašu bolje iscrpsti. Jer ako nemamo za glavne paše nikakvog saća, prinugjene su pčele ono istom graditi, ali dok ono izgrade, znade paša i proći. Kod izgradnje naravnoga saća poslom je zabavljeno mnogo pčela, a kod izgradnje umjetnoga saća treba ih znatno manje, pa će za to u tom slučaju raditi oko sakupljanja meda punio više pčela nego li inače.

Umno pčelarstvo ide i za tim, da se broj trutova što je moguće više smanji, pa za to preporučuju tamamaniti trutove, izrezivati trutovsko leglo i koješta drugo; no niti jedno ne odgovara svrsi kao umjetno saće. Radimo li po kojem god načinu, ipak dogje matica u priliku, da nosi jaja, da pčele othranjuju trutove; nasuprot umjetno saće ne poznaje trutova, ne dopušta dakle silnoga onog potroška meda na trutove.

Za slabije, po gotovo za kasnije rojeve umjetno je saće od velike vrijednosti, jer ovi ne dospiju saće izgraditi prije jeseni, a kamo li da se za zimu priprave. U tom slučaju i opet umjetno saće mnogo pomaže.

Umjetno saće ide i za tim, da se saće u košnici barem svake 4.—5. godine posve lako izmijeni. Nikoji način da se to staro saće izmijeni, nije tako zgodan kao umjetno saće, jer se njime dade saće u košnici izmijeniti bez velikih poteškoća.

Umjetno saće (sl. 26.) načinjeno je od tankih čistih voštanih ploča, a s jedne i s druge strane takovih ploča utisnuta su dna radiličkih stanica. Ono treba da bude od posve čistoga i naravnoga voska načinjeno. Neki nesavjesni trgovci miješaju megju vosak jeftiniji ceresin (mineralni vosak). Pčele primaju istina ovakovo saće, no matica kao da zna, da nije saće od čistoga voska, istom poslije duga skanjivanja odluči se u nj jaja leći. Tvorničari prave danas dvije vrste umjetnoga saća. Jedno je od žutoga voska i meće se u košnice, da se u njemu leglo odgaja i da se u njega sprema med, koji će biti za vrcanje. Druga vrsta saća od pobijeljenoga je voska, pa je takvo saće i mnogo tanje od onoga žutoga. Tko hoće da ima med u saću ili može takav bolje prodati nego li vrcani med, umeće u medište okvirce provigjene bijelim umjetnim saćem. Takovo saće, kad ga pčele izgrade, tako je tanko kao i naravno saće, te trošilac ne opaža nikakove razlike izmegju njega i naravnoga saća.



Slika 26.

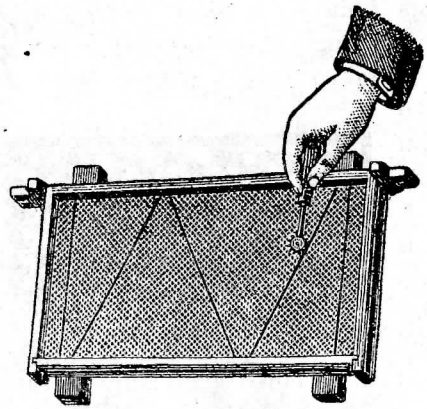
b) Kako se pritvrgjuje umjetno saće? Da pčele grade saće jednako u okvirima, moramo na okvire prilijepiti ili obično ili umjetno saće. Obični sat odreže se jednako nožem, da pristaje u okvir, zatim se namoči u rastopljeni vosak i brzo pritisne na satonos (gornja daščica okvira, koja drži sat).

Kad hoćemo da pritvrdimo umjetni sat, čini se to najlakše tako, da se rastopljeni vosak prenese kiščicom (Pinsel) na satonos, a na to se pritisne sat.

Svaki prilijepljeni sat mora biti tačno usred sato-

nosa. Da se to tačnije čini, imaju pčelari daščicu, koja je upravo tolika, da se na nju može nataknuti okvir, i to tačno do polovice okvirnih daščica. Na tu daščicu dogje sat, a mjesto, gdje se sat dotiče satonosa, namaže se voskom. Kad je to gotovo, izvadi se okvir sa satom, okrene se na drugu stranu i opet namaže voskom.

No mećemo li cijele ploče umjetnoga saća, ne smije se ticati svih daščica okvira, jer bi se sat, kad ga pčele izrade, svinuo, i sat bi bio nepravilan, iskrivljen. Toga radi ostavi ozdo prostor od 1 cm., i isto toliki prostor sa strane od polovice okvira dolje, a gornja polovica može biti i zalijepljena.



Slika 27.

Metne li se za vrućih ljetnih dana potpun umjetan sat roju ili pčelcu, znade se dogoditi, da se poradi vrućine i težine pčela prekine sat, pa ne opazi li to pčelar za vremena, znadu pčele izgraditi saće u košnici posve nepravilno. Da se to spriječi, dosjetili su se u novije doba Franceski i Njemački pčelari, pa nategnu u okvir posve tanku žicu, kakovu upotrebljavaju za pletenje kitica (sl. 27.).

To se radi ovako: dolnja i gornja daščica okvira probode se u 3 razna mjesta šilom, na te otvore provuče se tanka žica i malko nategne da bude ponešto napeta. Na to se uzme ista daščica, koja se upotrebljava za pritvrgjivanje saća, i na nju se položi upravo tolika ploča umjetnoga saća, koliko je dug i širok okvir iznutra. Na

tu ploču natakne se okvir, i žica se malko utopljenim željezom utisne u vosak. Dobro je, da se još poslije toga žica malko premaže rastopljenim voskom. Tako uklopljenim sat možemo umetnuti i roju, pa se ne treba bojati, da će se svinuti ili otkinuti.

Okviri, provigjeni umjetnim saćem, neka se umeću svagda megju dva potpuno izragjena okvira.

Slika 28.

c) Kako se pravi umjetno saće? Za pravljenje umjetnoga saća najbolje je Ričejevo (Ritsche) tvorilo (sl. 28.). To tvorilo je od metala, koji je iznutra dobro poniklovan, a tvori posve tačno dna radiličkih

stanica. Uz tvorilo treba i četka od strunje, posuda za topljenje voska, oveće sito i vrlo gusto sito od tankih žica.

Prije svega treba gledati, je li tvorilo posve čisto, i pristaju li obje ploče tijesno jedna uz drugu. Stol, na kojem se pravi saće, neka stoji vodoravno; ako je nagnut, bilo bi saće s jedne strane deblje. Prije porabe neka se tvorilo prosijanim pepelom i vodom dobro izriba i opere, zatim se valjano ocijedi i osuši. U pripravi moramo imati i tekućinu napravljenu od pol vode pol meda, kojom se maže tvorilo, da ga se vosak ne prihvaća. Mjesto ove tekućine možemo upotrijebiti i kakovo ulje, a dobro služi i rijetka topla sapunica, samo što se tada mora saće, kad je gotovo, u hladnoj vodi valjano isprati.

Vosak, koji mora biti posve čist, metne se u kakvoj tavi na ognjište, da se pri laganoj vatri rastopi. Vosak ne smije zagorjeti, niti se smije pregrijati, jer će se zapjeniti, pa saće ne će biti lijepo. Kad se vosak rastopi, zaroni se u nj sito, iz kojega će se kasnije grabiti vosak. Kad je vosak rastopljen, tvorilo se mednom vodom valjano istare, zatim se palcem lijeve ruke odigne poklopac na lijevu stranu, a desnom rukom se žlicom zagrabi rastopljeni vosak iz sita i polije se na stražnji dio dolnje ploče. Gornja se ploča spusti na to na dolnju, pa se tako zatvoreno tvorilo digne i drži nad tavom, da se suvišnji vosak sa rubova tvorila ocijedi. Vosak, što se je na rubovima preše skrutnuo, obreže se i baci natrag u tavu, a tvorilo se zaroni u mlaku vodu. Kod svega toga rada valja osobito paziti, da se taj posao što brže svrši, da se vosak što jednačije razdijeli po dolnjoj ploči tvorila. Sat se sa tvorila skine tako, da se tvorilo postavi na stol, dolnja se ploča rukom pritisne na stol, a gornja otklopi. Zatim se voštana ploča nožem

otklopi od donje ploče. Želimo li dobiti deblje saće, to zaronimo tvorilo sa voskom u nj ulivenim u mlaku vodu; ili ako laganije radimo, neka je rastopljeni vosak mlak. Želimo li dobiti posve tanko saće, to se vosak ulije u tvorilo, a ovo se u isti čas zatvoreno digne i nagne nad tavu, da se ocijedi vosak. Što je tvorilo veće, to neka bude topliji vosak.

Ne dade li se sat posve lijepo odlupiti od tvorila, to je znak, da smo onom tekućinom premalo trli ploče, ili da je bila tekućina pregusta, ili je bila četka odviše uprljana od voska. Ako manjkaju pojedine stanice, ili su rubovi njihovi nejasno otisnuti, tomu je često uzrok to, što smo rastopljeni vosak nalijali na prednji dio dolnje ploče.

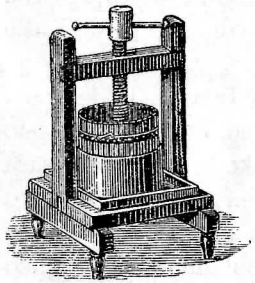
Ostavi li se sat odviše dugo u tvorilu, ili je voda, u koju smo tvorilo zaronili, preveć hladna, to često dobije saće pukotine. Ako se je kod pravljenja saća prihvatio gdjegdje vosak za tvorilo, tada se na ovo nalije više voska no obično, gornja se ploča primjereno pritisne na dolnju i pusti, da sve ohladni, pa će se tako ostatci voska prihvatiti za jaču voštanu ploču. Ponavlja li se pak češće, da se za tvorilo hvata vosak, to se ovo četkom dobro izriba vrućom vodom, u kojoj je rastopljena soda (50 grama sode u $^1/_2$ litre vode). Da metal rgja ne izjeda, spravlja se tvorilo na suho mjesto.

d) Čuvanje saća i dobivanje voska. Svaki pčelar neka nastoji, da bude imao što više radiličkoga saća zalih. Do lijepa saća možemo doći, ako pustimo rojeve drugence i trećence da izgragjuju saće, a u jesen ih pripojimo drugomu jačemu pčelcu. Do saća možemo i ovako doći: jaku pčelcu povadimo u svibnju sve okvire skupa s leglom, a pčele ometimo natrag u košnicu. Mjesto oduzetih okvira metnimo u košnicu okvire s početcima. Tako smo postavili pčelca toga u stanje roja, pak će brže izgraditi započetu gragju.

Izvrcano saće spravi se do zgode. Takovo saće, ako na nj dobro pazimo, možemo upotrebljavati puno godina.

Da se saće sačuva od moljaca, najsigurnije je, da se složi u škrinju ili ormar kakvi, i svakih 14 dana dobro zasumpori. Može se izložiti na svijetlo i promašno mjesto bilo pod strehu ili na tavan ili drugamo. Moljac ne trpi svijetla; oni se sakrivaju po zakutcimn i tamnim mjestima pčelinjaka. Za veći oprez dobro je i to saće pregledati, pa nagje li se u njemu koji crv, taj se čavlićem, iglom ili trnom iz saća izvadi.

Ispretrgano saće, kao i ono, što se pokvarilo prigodom vrcanja, i sve prestaro saće odredi se za izlučivanje voska.



Slika 29.

Najstariji način za dobivanje voska, kojim se i danas mnogi služe, jest tiještenje (prešanje). Voština se sreže na uske i tanke trakove, metne se u kakovu oveću posudu i za dugo se u vodi kuha. Kad mislimo, da se je vosak iz saća izlučio, izlije se sve skupa u jaku platnenu vreću, koja se tako izažima, kao kad pralje izažimaju plahtu. No vreća se može metnuti i u tijesak (prešu, slika 29.) i vosak se istiješti iz saća.

Imade li u jednom mjestu ili u okolici više pčelara, tada je vrijedno, da kupe parni lonac za izlučivanje saća, kakav nam prikazuje slika 23. Taj lonac sastoji a) od vanjske posude od dvostrukih zidova, b) od unutarnje manje posude sa mnogo rupica i c) šarafa (čivije). Šupljina izmegju oba zida ispuni se vodom, i posuda se postavi na ognjište. Kad se voda ugrijala do toga, da stane vreti, napuni se unutarnja posuda saćem, i postavi u veću vanjsku posudu. Na saće dogje ploča

sa šarafom. Para prolazeći kroz saće topi vosak, koji posve čist curi na dolnji otvor u podmetnutu kakvu zdjelu napunjenu hladnom vodom. Kad vosak pomanje curi, prišarafi se malko ploča nad saćem, i to se dotle radi, dok se i posljednja kap voska iz saća istisne. Istisnuti vosak metne se u kakvoj posudi nad tihu vatru, i kad se rastopi, lijeva se u kalupe. Takav vosak tako je čist, da se može odmah prodati.

9. Med.

a) Dobivanje i spremanje meda. Tko pčelari u košnicama sa nepokretnim saćem, pa hoće u jesen da dogje do meda, valja mu pčele sumporom ugušiti, ili što je puno pametnije, pčele se omame, dobro poštrcaju medicom i pridruže kojemu drugom pčelcu.

Košnica s medom donese se u sobu, iz nje se izvadi sat po sat, pa ako se u njima nalazi još gdjekoja pčela, ta se peruškom omete. U pripravi neka budu dvije posude: u jednu dogje saće, u kojem imade cvjetnoga praha, a u drugu posudu metnemo čisto medno saće. Prvo saće upotrijebi se za kuću, ili se zgnječi i sačuva do budućega proljeća za hranu pčelama. Prije nego ćemo iz drugoga saća vaditi med, metne se jedno rijetko sito preko kakve čiste posude, a zatim se uzme sat po sat, pa se čistim rukama valjano u sito ižima, i čisti će med teći kroz sito u podmetnutu posudu.

Sve zgnječeno saće, koje imade u sebi još nešto meda, metne se u čisti kakav lonac, u koji se na dno prilije nešto malo vode i stavi se u priličnu vruću peć. Kada se sve saće rastopi, izvadi se lonac iz peći i pusti, da se cijela smjesa ohladi. Kad smjesa ohladni, bit će na površini kruta kora od voska, a pod njom med, koji je tamne boje. Na voštanoj kori načini se rupa, kroz koju se izcijedi med, a na to se nalije u

lonac dosta vode i ispere se njom voština, iz koje se kasnije kuhanjem dobije čisti vosak.

Kroz sito cijegjeni med je žut i bistar, ovaj iz lonca bistar ali taman, premda je ovaj za kućanstvo upravo tako dobar kao i onaj, samo što je izgubio miris. Tamni med upotrijebe kod kuće, a onoga prodaju.

Za 48 sati kako smo med kroz sito procijedili, digne se na njegovu površinu kojekakva nečistoća i trunje, koje se skupa s onom ljepčivom tvari, što se takogjer digla na površinu, limenom žlicom odgrne i ukloni. Novi se med neka na onaj u posudi sve dotle ne nalijeva, dok se ona ljepčiva tvar ne ukloni.

Vrcanjem dobiva se med ovako: Kada vidimo, da je saće medom napunjeno i da su pčele saće barem do polovice i poklopile, izvade se okviri iz košnice, pa se med vrca. Mnogi misle, da valja odmah med vrcati, pa bio on i nepokriven, dok su drugi opet toga mnijenja, da ga ne valja dotle vrcati, dok nije i posljednja stanica pokrivena. Mi mislimo, da je med dosta zrio, ako je polovica saća poklopljena. Hoćemo li da med dobro iscuri iz saća, treba da bude i u košnici i vani još toplo. Hladniji je med gušći od toploga i ne da se nikada posve iz stanica izvrcati. S toga ne odgagjajmo osobito u jesen vrcanje nikada predugo, jer ćemo inače med iz saća samo na pol istresti, a saća ćemo dosta polomiti. I još je jedan uzrok, zašto nije dobro otezati vrcanje. Ako nema rane paše ili nje ponestaje, pčele navaljuju u velikom broju i silovito u prostore, gdje se vrca, kao da hoće spriječiti, da im se ne otimlje trud i muka u vrijeme, kad ne mogu uzeto nadoknaditi. Ako je pak vani dobra paša, to će pčele samo ponešto navaljivati na med.

Kad uzmemo medni okvir za vrcanje, ometu se pčele peruškom natrag u košnicu, okvir se odnese u zatvoreni kakav prostor, u kojem stoji vrcalo, a voštani poklopac

skine se sa saća drljačom ili nožem. Imamo li drljaču, njom se prodrlja sat uzduž i poprijeko, dok se poklopac skine kao koža. Nož treba da je vrlo oštar i tanak. U skidanju poklopca neka se pazi, da se svaka i posljednja stanica otkrije. Kad se nož oblijepi medom, turne se u vruću vodu, da se lakše po tom skida voštani poklopac.

Prije vrcanja moraju se dobro očistiti sve sprave, koje će nam trebati u vrcanju. Zato se u vrcanju ne smije kruh jesti, jer se lako dogodi, da koja mrvica pane u med, a to je dovoljno, da med uzavrije i prokisne. Otklopljeni okviri metnu se naopako u vrcalo, i med se izvrca. Sasvim bijelo saće neka se vrca posve oprezno i to samo na polak. Iz početka neka se okreće motovilo lagano, kasnije sve jače. Kad bi prenaglo okretali, zid (stijena), koji je temelj suprotnih stanica, od pritiska meda bi se rastrgao i sat bi se pokvario. Kod tamnijega saća nije se toga bojati, jer je takovo žilavije i čvršće.

Kad se vrca med, neka se pod vrcalo podmetne fino sito, da se med procijedi i da se tako med što prije očisti. Izvrcani okviri se poškrope vodom i postave natrag u košnicu, pa će ih pčele brzo popraviti, i traje li paša, napunit će ih još jednom.

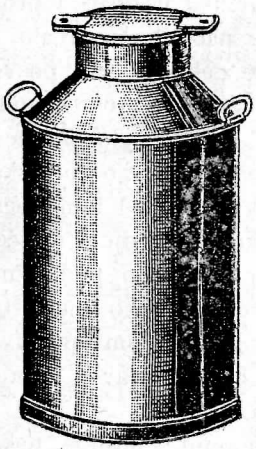
Prije nego se med konačno spremi u posude, neka se stavi u takve posude, koje su od dna do vrha jednako široke, jer se u njima mrvice voska i cvjetnoga praha lakše odluče. Za nekoliko dana (6—8) dignut će se na površinu nekakva ljepčiva tvar, koja se skupa s različnim trunjem limenom žlicom skine i ukloni. Iza drugih 8 dana skinu se opet preostale čestice, koje su se digle na površinu, i med je obično posve bistar. Sad se med ili odlije u druge posude ili se ostavi u istoj posudi.

Tko ima mnogo meda razne boje, neka ga luči po vrstama. U krajevima, gdje neke biljke obilno cvatu n. p. heljda, lipa, bagrena i drugo, može pčelar svaku

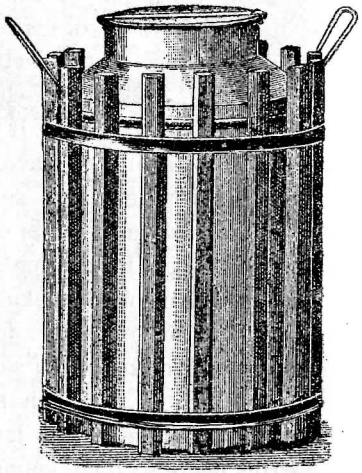
vrstu posebno vrcati. Prije nego nastupi paša od pomenutih biljki, neka se iz medišta izvrca sav stari med, a kad je paša od dotične biljke minula, neka se opet izvrca, i tako će pčelar moći dobiti meda od raznih vrsti napose.

Kad se je med izvrcao, operu se sve sprave, koje su kod vrcanja služile, i sprave do dalje porabe.

Tko ima meda, mora imati takogjer i posugje, u koje će ga moći spremiti. Kod većega pčelinjaka sprema



Slika 30.



Slika 31.

se med u drvene i limene posude, kod manjega u limene. Tko je blizu grada, najbolje će prodati med u staklenim posudama po $^1/_2$ kg., 1 kg. i 2 kg.

Nije sve jedno, od kakova je drva posuda za med. Od friške hrastovine ne upotrebljavaj posugja za med, jer će med dobiti po treslovini neugodan tek. Vinske bačve posve su dobre za med, samo ako su zdrave i čiste. Vrlo su dobre posude iz bijeloga lima (pontonlim), koje uzimaju do 50 kg. meda (slika 30. i 31.).

Prva posuda stoji 5 kruna 20 filira, a druga 6 kruna 40 filira. Druga je osobito zgodna za dalek put, jer je naokolo obita letvama i tako zaštićena od svake štete.

Tko prodaje med u staklenkama, neka kupuje staklenke od posve bijela stakla, jer je u takvim staklenkama med puno ljepši i skuplje se plaća. Obične staklenke za ukuhavanje voća takogjer se mogu upotrijebiti za prodaju meda, a povežu se ozgo pergamenom (papirom). No prije porabe mora se pergamena namočiti u vodi, da bude gipčija.

Ako je bio med zrio i poklopljen, to će se za neko vrijeme uzrniti, ili kako pčelari vele ušećeriti se (kristalisati se), i bit će tako čvrst, da ćeš ga moći jedva nožem rezati, pa ako je dobro zatvoren, možeš ga ovakva godine i godine čuvati.

Svaka vrsta meda ne šećeri se jednako brzo. Repični med šećeri se brzo. Isto tako ima nekoji med (n. p. heljdov) krupna šećerna zrna, a zrna od čišca posve su sitna. I u gustoći nije svaki med jednak. U medu od čisca propadne srebrna žlica, ako se metne na površinu, a na Zagrebačkom će jesenskom medu jedva propasti.

Med se čuva najbolje u suhim zračnim prostorijama, kao smočnicama, ili u sobama, kojih ne upotrebljavamo. U vlažnim pivnicama navlači med na sebe vlagu, te se može pokvariti, a ljeti se mora čuvati opet od prevelike vrućine, jer može prijeći u vrenje, a tim gubi na dobroti.

b) Hranivost meda. Med je bio bez sumnje u najstarije doba jedna od najobljubljenijih hrana čovjeku. Već i najstariji narodi držali su pčele. O tom jasno svjedoče spomenici Egipćana i starih Indijanaca, Sveto Pismo kao i stare knjige Grka i Rimljana. Meda trošili su ovi narodi neiskazano mnogo; u medu ukuhavali su voće, i jela i pića zaslagjivali medom. Još i danas primješava se Grčkim i Španjolskim vinima med,

po kojem dobivaju onaj osobiti tek, kojim se od ostalih vina razlikuju. Da su i naši pradjedovi, stari Sloveni, trošili med, svjedoči već i sama riječ „medica“, koju su mnogo pili.

Kao hranivo za čovjeka imade med i danas još vrlo veliku vrijednost. Obični bijeli sećer iz trgovine za naš je želudac neprobavljiv, t. j. takvim, kakav je, ne bi se želudac mogao posve ništa okoristiti, izašao bi iz našega tijela opet kao šećer. No razne kiseline, koje se nalaze u probavilima tijela našega, rastvore i prirede najprije taj šećer, i onda istom je taj šećer probavljiv. No ako je želudac preslab, ne može sav šećer prirediti da bude probavljiv, i takav šećer izilazi iz tijela neprobavljen. Na svom putu kroz utrobu ostavlja ovakav neprobavljeni šećer obično talog, koji prouzročuje različne poteškoće u probavi, a kod djece se pojavljuju većinom želudačne i crijevne bolesti. I svaki od nas, koji je kada u većoj množini uživao šećera, iskusio je te posljedice. Radi toga čuje se često govoriti, da šećer i razni slatkiši nijesu zdravi za čovjeka.

A kako je s medom? Istražujući različne vrste meda pronašlo se, da u njemu ima 79—80% šećera. Kad taj šećer dogje u želudac, može ga ovaj odmah i probaviti.

Tko dakle ima slab želudac, ne bi smio u hrani uzimati obični šećer (od repe ili trstike), nego med, jer taj potpomaže probavu. S toga se preporučuje, da se za teže probavljivim jelom uzima žlica meda; isto tako prije spavanja dobro je uzeti čista meda ili rastopljena u vodi. Za kavu i kolače najbolji je med.

Dr. Hürlimann piše o medu ovo: „Ma da med nije opće sredstvo hranjenja kao meso, mlijeko i drugo, ipak zauzimlje megju svima odlično mjesto. Najviše ga drži na ovom časnom mjestu njegova laka probava, jer se

on bez promjene utjecajem želučanih sokova neposredno pretvara u krv.“

Blagotvorni posljedci meda ukazuju se u porodicama, koje ga svaki dan uživaju. Osobito dobro čini med djeci, koja su već od prirode sklonjena poslasticama, pak im osobito ugodimo, ako udovoljimo ovoj njihovoj želji, davajući im med mjesto šećera; dakako da mora biti med čist i nekrivotvoren.

Dr. Börner veli, da ljekovitost meda niti najmanje ne zaostaje za njegovom hranivosti. Veli, da 50 grama čista meda može svatko bez neugodnosti pojesti a da mu se ne podriguje, kao što biva za šećerom, niti će mu udarati kiselina iz želuca.

I naš seljak pravom mnogo drži do ljekovitosti meda, jer ga upotrebljava protiv raznih upala i rana.

Manje čirove u želucu steže med brzo, te čini, da oni brže dozrijevaju. Tko boluje od groznice, neka pije frišku vodu, u kojoj je razmućkano nešto meda. Protiv bolesti bubrega i mjehura med je izvrstan lijek. Pokojni S. Kneipp veli o medu: „Pregjašnji naraštaji tvrdili su, da mladež ne smije uživati mnogo meda, jer je med prejak za mlade ljude, a starcima vraća nekadašnju snagu i zdravlje. Ja sam vrlo često upotrebljavao med i uvjerio se, da mi je uvijek koristio. Med rastvara, izlučuje, čisti i jači.“

c) Med u kuhinji i kućanstvu. Radi finoga mirisa upotrebljava se med za fina peciva i druga jela, od kojih ćemo navesti neke ovdje, kako se prave.

aa) Hrvatski paprenjaci. Uzme se ½ kg. brašna i masla kolik malo jaje, koje se s brašnom smiješa; k tomu se doda ½ kg. fino stučenih oraha, a papra kako tko voli, više ili manje, pa malko klinčića. To se sve zamijesi medom, da bude tijesto, koje se

tiska u kalupe i metne u peć. Da budu paprenjaci imali ljepše lice, namažu se još i jajetom.

bb) Medenjaci. Pomiješa se u 1 kg. kipućega meda ½ kg. fino stučenoga sladora sa 1 kg. pšeničnoga brašna, i pusti se preko noći stajati u zemljanoj posudi. Drugi dan mijesi se tijesto dobra ½ sata sa 3—4 jajeta. Svemu tomu primiješa se: 10 grama pepeljike (Pottasche) u solnoj rakiji rastopljene, 16 grama cimeta (slatke korice), 16 grama klinčića, nešto gjumbira (ingvera), oreška (Muskatnuss), papra i 250 grama krupno sasiječenih badema. To se sve skupa mijesi opet pol sata, tijesto se razvuče na prst debelo, i metne u tepsiju, koju smo prije maslacem namazali, pa zatim u peć. Kad su medenjaci pečeni, polije se površina gusto kuhanom rastopinom šećera i metne se još jednom na ¼ sata u peć. Kad je i to pečeno, razreže se, dok je još vruće, u duguljaste komade.

cc) Engleski medenjaci. Uzmi 1 kg. meda, 250 grama friškoga maslaca, soka od 2 limune i nešto oreška (muškatnoga cvijeta). Rastopi se nešto maslaca, i sve se to dobro pomiješa s prijašnjim. Zatim uzmi 875 gr. do 1 kg. brašna, i načini tijesto, koje se dade dobro razvaljati u 1 cm. debelo tijesto, razreži ga u komade, i metni da se peče.

dd) Francuski medenjaci. Uspe se 150 gr. sladora u ⅛ litra mlijeka, i to se uvrući. Tomu se doda 350 grama meda, i kad se ova smjesa prokuhala, primiješa se ½ kg. finoga brašna u 2 grama pepeljike, i kad se tijesto dobro promijesilo, metne se jako debelo u tepsiju i peče.

ee) Ukuhavanje voća. Ponajprije se mora prirediti med, a to se čini, kad se ½ kg. meda pomiješanoga sa 30 gr. mlijeka lagano kuha nad vatrom.

Na površinu vode dizat će se pjena, koja se marljivo dotle skida, dok god se pojavljuje na površini. Sad se mora uzeti medu njegov poseban tek, a to se čini tako, da se na žeravici razbijele 4 velika željezna čavla, koji se nekoliko puti bace u med. Dok je još med mlačan, procijedi (filtrira) se kroz posebni za to papir, koji se dobije u svakoj ljekarnici. Kad je med pročišćen, primiješa se na svako ½ kg. meda 1 žlica konjaka. Med je po tom gotov, a sad se ima pripraviti od njega voćni sok, u koje će doći voće. Sok se priregjuje ovako: Na svakih 130 grama pročišćenoga meda uzme se ½ kg. voća i litra vode, kuha se dulje vremena nego obično, pjena se marljivo skida, i sve se još jednom procijedi kroz papir, da bude sok potpuno čist. Taj voćni sok je sada podpuno gotov, i u njega se ulaže voće. Voće, koje se kuhalo u soku, mora se odmah potrošiti.

Voće, koje hoćemo ukuhati, neka bude friško, ne prezrelo, bez mrlja i raspuklina. Voće, kojemu se kora ne bijeli, otare se krpom, da bude čišće, a kojemu se kora bijeli (lupi, skida), metne se odmah u vodu, da ne pocrni.

Takovo voće kuha se u zemljanoj posudi sa dolje naznačenom množinom pročišćenoga meda i voćnoga soka, pjena se i opet marljivo uklanja, i kad je voće dosta kuhano, metne se sve skupa na stranu da ohladni.

Poslije tri dana prokipi se na kratko još jednom sav sok s voćem, i po tom napune se njime staklenke, dok je voće još vruće. Kod punjenja ima se paziti, da sok uvijek malo nadvisuje voće u staklenki. Staklenke se po tom tvrdo zatvore, da ne može zrak do voća, i pohrane se na suhu i hladnu mjestu.

Jabuke.

1 kg. jabuka
1/4 „ pročišćenoga meda
1/2 lit. jabukova soka.

Kruške.

1 kg. krušaka
1/4 „ pročišćenoga meda
1/2 lit. kruškova soka.

Trešnje.

1 kg. trešnja
125 gr. pročišćenoga meda
1/4 lit. trešnjova soka.

Breskve.

1 kg. bresaka
300 gr. pročišćenoga meda
1/2 lit. breskova soka.

Šljive.

1 kg. šljiva
1/4 „ pročišćenoga meda
1/2 lit. šljivova soka.

Mandale.

1 1/2 kg. mandala
1/3 „ pročišćenoga meda
1/2 lit. mandalova soka.

Dunje.

1 kg. dunja
400 gr. pročišćenoga meda
1/2 lit. dunjova soka.

Jagode.

1 kg. jagoda
1/4 „ pročišćenoga meda
1/2 lit. jagodova soka.

ff) Kako se pravi medni ocat (sirće). Skuha se po prilici 25 litara kišnice (vode) sa 2 litre meda (čim se više meda dodaje, tim će biti ocat jači). Ovo se neprestano miješa i pjena skida cijelu uru.

Ishladnjela ova medica ulije se u sudić od 30 litara. Ostali prazni dio toga sudića nadolije se dobrim octom. Sudić se tada postavi na toplo mjesto sa otvorenim vranjem, dok ta tekućina počne vreti. Vrenje traje 9—10 nedjelja dana. Kad vrenje prestane, zatvori se dobro bure, i ocat će se doskora očistiti. Nakon toga možemo polovicu octa u boce spremiti, a na ostalu se polovicu opet može onakva medom skuhana voda naliti

i vrenje tako obnoviti. I tako možemo cijelu godinu imati dobroga octa, a prištegjujemo pri tom novac. (Hrvatska Pčela).

gg) Medno vino. Cijela radnja dijeli se u tri glavna dijela:

1. pripravljanje tekućine (smoka),
2. vrenje tekućine i
3. rukovanje gotovim vinom.

1. Pripravljanje tekućine (smoka). Slatki smok, koji se vrenjem ima pretvoriti u vino, priregjuje se ovako: uzmi čisto vinsko bure, samo ako nečim ne zaudara, dobro ga najprije isperi vrelom vodom, a zatim skorašnjom hladnom isperi, pa tada nalij u to bure prema receptu propisanu količinu vode (recept je na svršetku ovoga članka). Voda, koju uzimaš, neka je lagana, a za to je najbolja kišnica ili snježna voda. Ako si prinugjen upotrijebiti bunarsku (zdenčanu) vodu, a ti je najprije dobro prokuhaj. Odregjenu množinu meda pomiješaj sa jednakom količinom vode i stavi na vatru, da se kuha. Za kuhanja marljivo uklanjaj pjenu, pa tada vidiš, da je ta medica već prilično bistra i čista, dodaj propisanu množinu birse (sriješ = Weinstein), natrona i soli, i ostavi da cijela mješavina još jedno četvrt ure kuha; tada izlij cijelu tu vrelu mješavinu u ono bure, u koje si već prije nalio propisanu množinu vode. Nadalje uzmi odregjenu količinu cibeba (cveba, grožgjica, rosina), isijeci ih zajedno sa sjemenom u sitno i dodaj u bure. Roščići se moraju najprije nasjeći u sitne komadiće, zatim prokuhati, procijediti (filtrirati) i sok od njih takogjer dodati u bure. Ako cijela ta mješavina odviše zaudara po medu (to biva ako se upotrebljava jesenski med), moraš je dotle puriti usijanim željezom, dok se vonja po medu ne izgubi. Ovako priregjenomu slatkomu smoku dodaj još jednu osminu

litre finoga jamaika-ruma, da bude vino to bolje. Napokon se bure malo provalja, da se sve česti u njemu što bolje ispremiješaju, a tada se stavi u pivnicu ili koju drugu za vrenje zgodnu prostoriju. Bure ne smije biti posve puno; ako je bure od 1 hektolitra, neka manjka 3—4 litre. Gornju rupu na buretu začepi cijevlju vrenjačom, a ako takove nemaš, prisloni samo vranj na rupu.

2. Vrenje. Dobrota i stalnost vina stoji ponajviše do vrenja. Vrenjem rastvara se med u alkohol (žesta, spirit), ugljičnu kiselinu itd., i ako je prava toplina (20—25 ° C), ne traje dugo. Za burnoga vrenja, koje prouzrokuju kvasne gljivice, treba tim gljivicama zraka, da se uzmognu uz povoljnu toplinu i hranu što više razmnožiti. Dok ne progje dakle burno vrenje, mora biti bure otvoreno ili začepljeno cijevi vrenjačom. Burno vrenje traje oko 10—12 dana, ako ne manjkaju uvjeti, s kojih se kvasne gljivice množe, a poslije burnoga vrenja nastaje pravo vrenje, koje traje po 3—4 mjeseca, pa za to cijelo vrijeme ne treba vaditi cijev vrenjaču iz bureta. Nakon toga pravoga vrenja, dakle poslije 3—4 mjeseca treba tekućinu pretočiti u drugo čisto bure, kojoj se (tekućini) sada po volji može dati i boja vina. Ovo se bure mora napuniti i dobro vranjem zatvoriti.

3. Rukovanje gotovim vinom. Ako je vino mutno, najbolje je čistiti ga bjelancem od jajeta. Na hektolitar vina uzme se bjelance od 5—6 jajeta, k tomu primiješaj pregršt soli, pa dotle lupaj, dok se ne napravi snijeg. Taj se snijeg uz neprestano miješanje nalije u bure i ostavi tako jedno 8—10 dana na miru, a tada se vino mora opet pretočiti u drugo dobro i čisto bure. Toplina u pivnici, gdje se vino čuva, ne bi smjela biti ispod 6 ° C, a niti preko 18 ° C. U pivnicama, koje nijesu takve, ne dade se nikakvo vino dulje vremena čuvati.

Pivnica se nesmije upotrebljavati ni zašto drugo, nego samo za čuvanje vina. Osobito pak ne smije u njoj biti stvari, koje lako vriju i gnjiju, kao n. p. kupus, repa i uopće povrće. Ni ocat se ne smije držati u pivnici, jer ocatne gljivice pregju lako i na vino, pa ga mogu pokvariti. Praznu burad ne ostavljaj u pivnici, ali ako već ne možeš inače, a ti ih zasumpori, da uništiš gljivice od plijesni. Svako bure prije nego li ga upotrijebiš za vino, dobro popari vodom, a zatim skorašnjom hladnom vodom isperi.

Ovdje ćemo navesti neke recepte za priugotavljanje mednoga vina; ali zato svaki može sebi po volji napraviti jače ili slabije vino, ako uzme više ili manje meda.

Za 100 litara finoga mednog vina.

1. recept.

65 litara vode
30 kg. meda
200 gr. fosforokiseloga natrona
200 gr. birse
100 gr. soli
3 kg. cibeba
100 gr. roščića
1/8 litre jamaika-ruma
500 gr. bouquet de vin.

2. recept.

80 litara vode
10 kg. meda
500 gr. sriješne kiseline
100 gr. fosforokiseloga natrona
100 gr. sriješa

100 gr. soli
50 gr. slatkih mandula
1 litra žeste
50 gr. crvene voćne boje.

(Hrv. Pčela 1903.)

hh) Medni liker. Za medni liker potrebno je imati 1. žeste (spiritusa); 2. esencije; 3. medene rastopine i 4. vode. Žesta mora biti pročišćena (rektificirana, 90—96° jaka), i čim je ona jača i čišća, tim će biti i liker bolji. Od esencije dobiva liker miris i tek, a-ima je razne vrste. Ona se mora čuvati dobro začepljena na tamnom i suhom mjestu, i premda se razašilje u modrim bočicama, ipak se mora paziti, da ne bude izvržena svjetlosti. Esencija (od pelina, kumina, višanja, oniža, itd.) može se naručiti u trgovini barona Rothschütza u Weixelburgu u Kranjskoj, a bočica od 0·4 decilitre stoji 60—80 filira prema tome, kakovu vrstu likera želimo imati. Medena rastopina priregjuje se ovako: na 1 kg. meda uzme se $^3/_4$ litre vode (kišnice ili riječne), te se kuha na slaboj vatri i neprestano se skida pjena sve dotle, dok se ukuha ta rastopina do 1 litre. Po tom se skine s vatre i pusti ohladnjeti. Ako med nije dovoljno čist, onda se uzme dvostruka količina vode, i dotle se kuha, dok se ukuha do 1 litre. Nije li ta medena rastopina još posve čista, mora se procijediti (filtrirati). Voda mora biti posve čista i prosta od vapna. Kad sve gore pomenute tekućine pripravimo, onda postupamo ovako: za 4 litre likera uzme se bočica od 0·4 dl. (decilitre) esencije, 14 dl. žeste, 20 dl. medene rastopine i 6 dl. vode. U kakvu čistu posudu ulije se najprije 14 dl. žeste, a onda esencija, pa se to dobro kroz 5—6 sati žlicom miješa, ili ako je u boci, mora se češće promućkati. Zatim se ulije medena rastopina i dobro po-

miješa, a tad se ulije voda, i opet dobro pomiješa. Ako je liker za prodaju, može se bojadisati i posebnim načinom čistiti. Sredstva za čišćenje i bojadisanje dobivaju se takogjer kod spomenute trgovine. Kroz 4—6 nedjelja dana postane liker blaži i jači, a što stariji, biva sve bolji i ukusniji. (Hrvatska Pčela 1899. strana 29. i 30.).

d) Med, pčelinji ubodi, vosak i saće kao lijek.

1. Med kao dobar lijek za rascijepano kopito kod konja ili rogate marve. Uzme se med i žuti vosak u jednakim dijelovima, i sve se to pri slaboj vatri rastopi i promiješa. Ovom tekućinom treba kiščicom sve pukotine zamazati. Češće ponavljanje tim lijekom posve će pukotinu iscijeliti. Razumije se, da treba ozlegjene dijelove prije porabe dobro očistiti i isušiti.

2. Med kao lijek od bljedoće i slabokrvnosti. Jedne pčelarske novine pišu: Neka mlada djevojka, švalja, bolovala je od bljedoće i slabokrvnosti u najvećem stupnju tako, da već nije mogla ništa raditi, a jedva je još mogla hodati i stajati. Siromašna djevojka, kao okosnica mršava, pokušala je već sva moguća sredstva, ali bez uspjeha, pa se je već pripravljala na smrt. U zadnjem času našao se ipak lijek za tu bolesnicu, a to je bio med, koji joj je preporučio jedan pčelar. U početku je uzimala med u malim porcijama, dok ga nije mogla uzimati žlicom posve čista i nerazvodnjena. Djelovanje meda bilo je neobično. Izgubljene sile su se povratile, a nova životna snaga stupila je mjesto smrti; namežurana koža se ispunila i zadobila svoju naravnu boju. Za 10 mjeseci ozdravila je djevojka potpuno.

3. Med kao lijek od vrato- i prsobolje.

a) Za grgotanje uzme se kuhane mirhe i žlica meda, i to se smiješa u 1 litar vode. To skuhaj i grgoći jutrom i večerom.

b) Od upale vrata. Uzmi malu šalicu lanenoga sjemena, i to kuhaj dotle sa čistim medom od jedne ili dvije žlice, dok ne postane kao kaša. Tu kašu maži na ručnik i njim omotavaj vrat.

c) Tko od vratnih oteklina trpi, neka pije uvarak, koji se dobije, kad se kuha povrtnica u octu i medu.

d) Za prsobolne preporučujemo uvarak od alant-(Inula) korijena i meda. To se pije.

e) Prsobolni neka piju i med u mlijeku kuhan.

f) Prso- i plućobolnima olakaćuje bol, ako piju uvarak od čaja, uskolisnoga trpuca i meda.

4. Imaš li hunjavicu ili kašalj, pij uvarak od čaja žalfije kuhan sa medom i nešto octa.

5. Od kašlja, promuklosti i teškoga gutanja pomaže:

a) Platneni oblozi naličeni vrućim medom.

b) Čisto gorušično brašno pomiješano sa nekuhanim medom i u male krugljice sfrkano uzima se kroz dan 4—5 puta.

6. Hripavac kašalj ćeš kod djece ublažiti, ako im dadeš po tri puta na dan svaki put po malu šalicu piti vrući čaj od ljubica pomiješan sa dosta meda.

7. Nastupe li kod djece guše (difterija), to prije dolaska liječnikova izmjenice tari vrat medom i oblaži ga izvana platnom medom naličenim, a djetetu podavaj katkada po pol kavene žličice meda.

8. Tko trpi od zatvora i teške stolice neka jede svaki dan med.

9. Kao lijek za pročišćenje pij prije spavanja uvarak od lanenoga sjemena i meda.

10. Od proljeva pomaže čaj od zrelih trnjina i meda.

11. Gliste ćeš kod djece protjerati, ako

dadeš djetetu piti smjesu od 10 grama aloja (aloe) pomiješana s medom.

12. Lišaja ćeš se osloboditi, ako se bolesni dijelovi tijela zelenim sapunom dobro operu i namažu mazilom načinjenim od sumpornoga cvijeta i meda.

13. Hoćeš li da se znojiš, pij uvarak od zobi i meda.

14. Ako si se opekao, namaži opeklinu mazilom, koje si načinio od meda i lanenoga ulja.

15. Pčelinji ubodi kao lijek od vrtnje (boli u kostima, reumatičnosti).

Poznato je, da rijetko koji pčelar boluje od vrtnje. Mislilo se, da je to zato, što tomu pomaže ili med, kojega pčelar u većoj mjeri nego li nepčelar troši, ili pak pčelinji ubodi, koje dobije i najvještiji pčelar. I doista istražujući to pobliže, dokazalo se, da ubod od pčele ne samo predusretne toj bolesti, nego je i neposredno liječi. Pisac ove knjige može iz svoga iskustva navesti, da je jednim ubodom pčele na bolno mjesto u koljeno izliječio kod svoga sina trganje u koljenu. Ne samo pčelari, već i liječnici počinju se tim ozbiljno baviti.[1] „Tako je u jednoj znanstvenoj sjednici liječničkoga društva u Beču predavao kao gost dr. Terč iz Marburga o utjecaju pčelinjega uboda na vrtnju. Predavač je megju ostalim tvrdio, da je on za 23 godine u više od 500 slučajeva[2] upotrebljavao pčelinje ubode kod reumatičnih bolesnika. On ovako radi: Blizu onoga mjesta, gdje bolesnik najveće bolove osjeća, stavi se najprije manje a onda sve više pčela da ubodu. Poslije uboda je obično prestala reumatična bol. Kada se opet bol pojavi, nastavi

[1] Hrvatska Pčela br. 12. god. 1903.

[2] Megju ostalima izliječio je time i brata piscu ove knjige tvorničara u Marburgu, koji dva mjeseca nije mogao ni rukom ni nogom maknuti bolujući od ischiasa.

se sa ubodima i to dotle, dok nije bolesnik trajno postao neosjetljiv i od pčelinjega uboda i od reumatične boli.“

16. Saće kao lijek od trganja. Trga li u nogama ili rukama, neka se saće ili otpadci saća prokuhaju u malo vode, pa se onakva gusta smjesa namaže na krpu i njom ovije bolno mjesto. Preko ove krpe dogje još jedan omot. Saće neka bude što vruće, kolikogod se može trpjeti, a kad ohladni, ponovi se.

10. Pčelarski kolendar.

Siječanj.

Ako je taj mjesec topao, matica počne nositi jaja: pčelac dakle ima legla, a za to treba hrane, vode, topline i zraka. Za hranu i doveljno topline morao se pčelar poskrbiti već u jesen; a kako je u to doba još malo legla u košnici, to im je dovoljno ono vode, što se isparivanjem stvara u košnici. Čisti zrak je pčelama prijeko potreban, pa neka bude zato leto širom otvoreno, i neka se dobro pazi, da mrtve pčele i razno mrvlje ne priječe pristup zraku u košnicu. Rešetka od žice neka brani pčele od miševa. Ako je pred pčelinjakom snijeg, a dani su sunčani, valja leta u košnica zakloniti od sunčanih zraka.

Ako su za topla dana pčele učinile prvi izlet i pročistile se, valja još na večer istoga dana uvjeriti se, da li je u košnicama sve u redu. Ako su se pčele smirile, znak je, da je unutri sve u redu. U protivnom dogagjaju jamačno su izgubile maticu. Poslije prvoga izleta, a jošte bolje prije njega, zgoda je, da pojedine pčele premjestimo, ako treba. Neka se po mogućnosti uklanja svakomu suvišnjem uzrujavanju pčela. Dosta je, da se svakih 8 dana košnice pregledaju i leta očiste.

Kupljeni pčelci sada se najzgodnije prenose. Zakasni li se tim, mogu pčele izlijetati, pa ako su nablizu kupljene, mogle bi se na staro svoje mjesto povratiti.

Veljača.

Kaže li toplomjer u hladu 10—12 °C, nastojati je pčelaru, da mu se pčele pročiste, jer takvi prvi izleti daju pčelarima prilike kojekakvim poučnim opažanjima. Valja se osvjedočiti o stanju pčela, o zalihi hrane; manjka li ove, neka im se pomogne poklopljenim medom ili kandisom, nipošto pak tekućim medom. Podovi košnica neka se što prije od mrtvih pčela i smeća očiste. Lijeću li pčele već više dana, a vani jošte nema cvjetnoga praha, neka im se pruži u zamjenu brašno. Zato se na sunčanom i zaklonitom mjestu kakovih 50—60 koračaja od pčelinjaka naspe u staro saće brašno, a da se pažnja pčela na nj što prije svrati, poštrca se brašno kapljicom ulja od ljubice, gjurgjice ili ruže. Može se uzeti i kapljica meda, ali puno ne, da se ne domame tugjice.

Za leglo, kojega pčele sada već dosta imaju, toplina je dvostruko potrebna; zato neka budu košnice što toplije spremljene. Ako je voda daleko, neka se nastavi nedaleko od pčelinjaka plitka posuda napunjena vodom. Da se pak pčele nauče na tu vodu, neka se rubovi posude namažu mednom vodom. A da pčele ne potonu, neka se u posudu metne krupnijega kamenja, koje će iz vode viriti ili drvlja, slame itd.

U nas nose pčele pod konac ovog mjeseca obično već dosta cvjetnoga praha. Leta neka su sužena, da ne navale tugjice.

Ožujak.

Ovaj je mjesec u pčelinjaku dosta već posla. Najprije se valja osvjedočiti, jesu li pčelci svi u redu,

imaju li maticu, jesu li dosta jaki, itd. Nagje li se megju mrtvim pčelama matica, neka se drugom zamijeni ili pčelac susjednomu pčelcu pridruži. Opažaju li se na okvirima tragovi griže, neka se okviri drugima zamijene, a sve zamazano neka se opere i osuši, i tada istom u košnicu umetne. Ako je pčelac jako slab, neka se drugomu pčelcu pridruži.

Cvjetnoga praha nose pčele ovaj mjesec vrlo mnogo. Pčelci, koji ga ne nose, sumnjivi su, da nemaju matice.

Treba li pčele hraniti, neka im se doda jedan medni okvir; nemaš li ga, podaj im na jedan puto veću porciju žitkoga meda, no pazi, da tim ne navabiš tugjice.

Taj mjesec trebaju pčele za svoje leglo mnogo vode, pa nastane li ružno vrijeme, ne mogu izlijetati i razvitak legla zaostaje; ili ako i za hladnih i vjetrovitih dana i izlijeću, to ih vani vrlo mnogo pogine. Da se to spriječi, nastavi im se posuda za napajanje.

Sve ono, čim su košnice omotane, neka jošte ostane, jer će pčelama biti toplije, a to pospješuje razvitak pčela.

Travanj.

U ovom je mjesecu na redu hranjenje pčela, pa i onda, ako pčele imadu dosta hrane u košnici. Najbolje je za to uzeti medni sat, pa se drljačom nekoliko puta provuče po voštanom poklopcu, koji pokriva med. Iz izbodenih stanica curi med, koji pčele sabiraju. Nema li u pripravi mednih okvira, podaje se pčelama u plitkim posudama žitki, mlačni med i to na večer redom kroz 2—3 dana. Nakon prekida od 6—8 dana daje im se opet hrana kao gore.

Kod nas je travanj obično jako promjenljiv: danas je ljetna toplina, a sutra već zna biti zimska studen. S toga ako i ima toplijih dana, neka košnice ostaju

uvijek još onako, kako su bile za zimu spremljene. Što je toplije komu pčelcu, to će se kod njega leglo jače razvijati i manje meda trošiti. Takav se pčelac ranije i roji.

Slabiji pčelci jačaju, ako im se katkada dodavaju okviri sa zrelim leglom.

Koncem travnja cvjeta repica, pa će pčelar u onim okolicama, gdje je siju, otvoriti dzierzonkama medište. Repicu posjećuju pčele od jutra do mraka, i mogu sakupiti mnogo meda.

U nas roje se jaki pčelci već ovaj mjesec; s toga da ne budeš u neprilici, providi za vremena okvire početcima umjetnoga saća. Imaš li u pripravi oplogjenu maticu, možeš praviti i umjetne rojeve, inače samo onda, kad izlijeću trutovi.

Svibanj.

Kod nas se pčele roje obično mjeseca svibnja. Razuman će pčelar, ako to već nije u travnju učinio, u svibnju odrediti pčelce, koji će mu davati rojeve, kao i one, koji će mu davati med, dakle medovnjake. Za rojenje puštaju se jaki pčelci; za medovnjake možemo odrediti i nešto slabije pčelce, ako glavna paša pada u srpnju i kolovozu. Slabiji će pčelac do tada tako ojačati, da će moći pašu potpuno upotrijebiti. Pada li glavna paša ranije, neka se za medovnjake odrede najjači i dobro prezimjeli pčelci sa mladom i zdravom maticom. Hranjenjem neka se matica podražuje na što obilnije leženje jaja.

Da se medovnjak u Živanovićevoj amerikanki ne izroji, prenosimo marljivo leglom zaležene okvire iz plodišta u medište i naprotiv prazne iz medišta u plodište. Ako je u Baraćevoj amerikanki plodište potpuno izgragjeno i pčele pokrivaju i posljednji okvir, vrijeme

je, da se nastavi medište. U magacinkama nastavljaj magacine, a u uzor-košnici otvaraj medište, ili uhvati maticu, pa je na 6 okvira pritvori u kavez.

U medovnjaku neka se ne trpi trutovsko leglo.

U svibnju neka se košnice sasvijem spreme za ljeto, t. j. ako se nije u travnju radi hladna vremena skinulo ono, čim su bile košnice omotane, to se skine sada.

Za umjetne rojeve najbolji je mjesec svibanj, zato ih pravi za lijepa vremena. Još je zgodnije praviti ih prvi lijepi dan poslije kiše.

U svibnju imade u obilju svakojakoga medonosnog bilja, i pčele će, ako je pčelar vješt, moći unijeti mnogo meda.

Mjeseca svibnja neka se odgajaju mlade matice. Za odgoju njihovu uzimaj samo najkrupnije matičnjake.

Da roj ne sjedne daleko od pčelinjaka, poštrca se nekoliko niskih drveta blizu pčelinjaka medenom vodom; na takova mjesta vrlo rado sjedaju rojevi.

Košnice, u koje ćemo spremiti roj, dobro se iščiste i namažu se iznutra medenom vodom; iz takovih košnica ne će uteći roj.

Ovaj mjesec počnu se jako umnažati moljci.

Lipanj.

Pčelci, koji se nijesu rojili mjeseca svibnja, pustit će rojeve po svoj prilici u lipnju. Ne roji li se pčelac do konca lipnja, nije vrijedno, da mu se dademo kasnije rojiti.

Gdje ima dosta lipe i akacije, tu će biti obilje meda. Dobra je paša i tamo, gdje je mnogo bijele djeteline. Uza Savu imade velikih površina zaraslih biljkom svilenicom (cigansko perje, Asclepias Syriaca), koja daje vrlo mnogo dobra meda, a cvate sve do rujna. Gdje su

kostanjici, i tu će biti sva sila meda, samo što je takav med gorak. Prije dakle nego li procvate pitomi kostanj, izvrcaj sav med iz košnica, a kostanjev med bit će pčelama za zimu.

Ako su košnice izvržene prejakomu suncu, zakloni ih, jer ne samo da znade od prevelike vrućine i med iz košnice teći, a tim se tugjice navabe, nego se i pčele ulijene, jer ne vole raditi po velikoj vrućini.

Traje li više dana ružno vrijeme, a imaš u košnicama mladih rojeva, valja ih prihranjivati, da ne zaostanu ili dapače ne poginu.

Saće, koje jošte nismo mogli u košnici upotrijebiti, dobro se spremi i barem svakih 8 dana zasumpori. Propustimo li to, za koji dan uništi moljac sve saće. Iz košnica uklanjajmo marljivo svaku i posljednju mrvicu, da se ne množe moljci.

Umjetni rojevi mogu se praviti, imamo li u pripravi oplogjenu maticu i do konca lipnja; inače samo do polovice lipnja, jer dok bi rojevi sebi sami odgojili maticu, ne bi mogli toliko ojačati, da bi nam bilo moguće bez i kakve pogibelji spremiti ih za zimu.

Srpanj.

Dobijemo li roj u srpnju, dobro ćemo učiniti, ako ga metnemo u košnicu, koja je provigjena potpuno izgragjenim saćem. Osobito se preporučuje, da se to učini u predjelima sa slabom jesenskom pašom. Kasniji rojevi, koji padaju u drugoj polovici ovoga mjeseca, vraćaju se natrag starcu ili se pridruže kojemu slabiću.

Gdje se sije heljda, pasti će glavna paša u kolovoz, pa je pčelaru već sada raditi, da mu do to doba budu svi pčelci jaki. Slabije će jačiti dodavajući zreloga legla iz jačih košnica, ili ako se zamijeni kojim jačim pčelcem.

Kod jesenske paše ne smiju se ubijati matice, jer bi nam pčelci odviše oslabili, pa ne bi bili dobri za zimovanje. Zvonolikim košnicama podmetne se obod od sita ili kakova škrinjica, u kojoj će pčele nastaviti gradnju saća, i bude li dobre paše, napunit će ga medom. Gdje su heljdišta podalje od pčelinjaka (dalje od pol ure dobra hoda), neka se pčelci prevoze u heljdišta. Košnicama, koje su odregjene za putovanje, oduzme se sve medno saće, izvrca se i opet prazno umetne.

U predjelima, gdje prestaje paša, neka se ograniči preveliko leženje legla.

Kad se vrca med, neka se pazi, da ga se odviše ne uzme iz košnice, kako ne bi pčelama ostalo kroz zimu premalo hrane. Isto tako neka se sačuva do proljeća neki broj mednih okvira, da ćemo ih imati pri ruci, bude li trebalo dodati u proljeće hrane kojemu pčelcu.

Imade li u košnici saća, koje je do polovine medom ispunjeno, a druga polovina leglom zaležena, to smijemo i takovo saće vrcati, ako je leglo pokriveno; no ako je leglo otvoreno, ne smije se vrcati, jer bi se i leglo izvrcalo, koje bi tada došlo u med, te bi počelo u medu gnjiti, i tako bi se pokvario med.

Kolovoz.

Tko još nije izmijenio matice, neka ih sada izmijeni. Mlade matice sigurno će prezimiti, za stare nije to sigurno.

Dogagja se, da se i u kolovozu pčele roje. Razumije se, da se imade svako rojenje spriječiti, ako ne ćemo da nam pčelci zimi uginu.

Ovaj mjesec nastaje trutovska vojna, t. j. pčele potuku trutove. U tome ih može pčelar potpomagati uklanjajući žive, koji se često pred letom na dnu košnice ili na prozoru nagomilaju. Opazi li pčelar, da koji pčelac

ne progoni trutova, premda je tomu došlo već skrajnje vrijeme, može za cijelo držati, da mu pčelac nije potpuno zdrav, da je bezmatičan. Bezmatičan pčelac ne progoni trutova. Takova pčelca valja pregledati, pa ako nema matice, nek se pridruži drugomu pčelcu.

I ovaj je mjesec moljac još uvijek pogibeljan.

Pošto se približava jesen, imadu se već činiti priprave za zimovanje. Te priprave sastoje se u tom, da se pregledaju košnice i da se pčelar osvjedoči, mogu li svi pčelci prezimiti zimu. Pri tom neka pčelar sebi odgovori na ova pitanja.

1. Kako su pčele u košnici? Narod mora naime biti jak i imati dosta mladih pčela i legla. Pčelac je u redu, ako pčele prekrivaju saće u plodištu. Pčelac mora u jesen odgojiti dosta mladih pčela, pa zato nije dobro, da se u jesen zatvaraju matice za to, da se dobije više meda. S toga se kod jesenske paše matica samo odijeli rešetkom od medišta.

2. Kakva je matica? Da znamo, kakva je matica, valja najprije pogledati, kakvo je leglo. Ako je sat pravilno zaležen tako, da u satu nema pojedinih praznih mjesta, kao i to, da se usred radiličkoga legla ne nalazi trutovsko leglo, tada je matica zdrava i može i dalje ostati u košnici. No nalaze li se usred legla i praznih stanica, tad je matica slaba, i valja je drugom zamijeniti.

3. Kakvo je saće? Za zimovanje nije dobro posve novo saće, nego takvo, u kojem su se barem 1—2 puta legle pčele.

4. Imaju li pčele dosta hrane? Za zimu neka ima pčelac barem 8 kg. meda.

5. Jesu li košnice u tako dobru stanju, da će moći pčele u njima prezimiti?

6. Jesu li zaštićene košnice od miševa, ptica i tugjica?

Rujan.

Posao u tom mjesecu sličan je onomu u kolovozu. Spremanje pčela za zimu ne smije se zatezati; ono se mora svršiti još ovaj mjesec. Spremanje za zimu je najvažniji posao u svem pčelarstu, to je temelj dobromu uspjehu, a svrha mu je, da pčele što zdravije i jače dočekaju proljeće.

Koliko imadu trpjeti pčele preko zime, to znade svaki iskusni pčelar, a znat će i svaki početnik, koji se ne će držati naših uputa.

Da se pčele zaštite od zime, neka se medište i prostor iza plodišta ispuni što toplijim stvarima. Izvana neka se košnice takogjer toplim stvarima oblože, ne gledeći na to, da li su zidovi od košnice jednostruki ili dvostruki. Mnijenje mnogih pčelara, da su pčele od zime dosta zaštićene u samim pčelinjacima, mnogi su već skupo platili.

Frižak uzduh (zrak) prijeko je potreban pčelama u zimi. Za to se neka leto otvori kako god je veliko, da može dovoljno uzduha ulaziti u košnicu.

Mir je pčelama zimi prijeko potreban, jer svaki nemir uznemiruje pčele, oživljuju ih, one troše više hrane, pa ako se to češće zbiva a one se ne mogu pročistiti, mogu se razboljeti od griže.

I sunce može biti veliki neprijatelj pčelama, ako zraci udaraju upravo na leto. Nadalje su neprijatelji pčelama ptice, osobito sjenice i žune.

Da se na leto moraju metnuti rešetke, kako ne će moći miševi u košnicu, razumije se po sebi.

Listopad.

Tekućim medom hraniti pčele u to doba pogibeljno je.

Sve prazno saće, koje ne trebamo u košnici, složi se u kakov ormar ili škrinju i dobro zasumpori.

Ne imajući paše pojavljuju se i ovoga mjeseca tugjice. Neka se dakle leto tako suzi, da će se kroza nj moći provući samo jedna do dvije pčele.

U slamnate košnice, koje imadu visoko gore leto ili dva leta a nijesu izgradile saće do dna košnice, da im bude toplije, metne se do saća okruglo izrezan debeo papir, a ispod njega mahovina ili tako što.

Studeni i prosinac.

Pčele obično potpuno već miruju, premda znade biti i toplih dana, koji izmame pčele napolje. Čim pak zima pritisne i snijeg zapadne, zatvore se pčelinjaci, da budu pčele imale potpuni mir. Pritisne li vrlo oštra zima, može se na košnice nametati još više mahovine, sijena, starih vreća i tako što. Inače nema pčelar nikakva posla oko pčela, osim da skrbi za što bolji mir.

11. Najbolje pčelarske knjige i listovi.

a) Knjige.

Živanović: Amerikanka. Osijek 1891. Cijena 1 K.
Sitarić I.: Pčelarstvo. Sarajevo 1902. Cijena 2 K.

b) Novine.

Hrvatska Pčela. Izilazi u Osijeku svaki mjesec na cijelom arku. Godišnja cijena 6 K.

Srpski Pčelar. Izlazi u Karlovcima (ćirilicom štampan) jedan put mjesečno. Godišnja cijena 6 K.

KAZALO.

Strana

Predgovor k prvomu izdanju 5
Predgovor k drugomu izdanju 8

A. Teoretički dio.

I. Nešto malo iz povijesti pčelarstva 11
II. Pasmine pčela 16
1. Kranjska pčela 16
2. Njemačka pčela 17
3. Talijanska pčela 17
4. Ciparska pčela 17
5. Kavkaska pčela 17
III. Koju nam korist nose pčele? 18
IV. Prirodopis pčele 20
1. Pčelinje tijelo 20
2. Pčele po spolu 22
a) Trut 22
b) Matica 24
c) Začetak i razvitak matice 26
d) Oplogjivanje matice 29
e) Plodnost i življenje matice 31
f) Radilica 32
g) Što radi radilica 35
3. Ćutila i megjusobni sporazum pčela 38
V. Pčelinja hrana 40
1. Med 40

Strana

2. Cvjetni prah 43
3. Voda 45
VI. Gradnja saća 45
VII. Pčelinja paša 50
1. O paši uopće 50
2. Najznatnije medonosno bilje 51
VIII. Neprijatelji pčela 55
1. Trlac 55
2. Tugjice 56
3. Miš 59
4. Ptice 60
5. Žabe 60
6. Stršeni i ose 60
7. Mravi 60
8. Smrtoglavac 61
9. Pčelinja uš 61
10. Pauci 62
11. Zjevalica velika 62
IX. Bolesti u pčela 62
1. Truležili gnjiloća 63
2. Griža 66
3. Svibanjska bolest 68
4. Žegja 68
5. Pokvareni uzduh 70

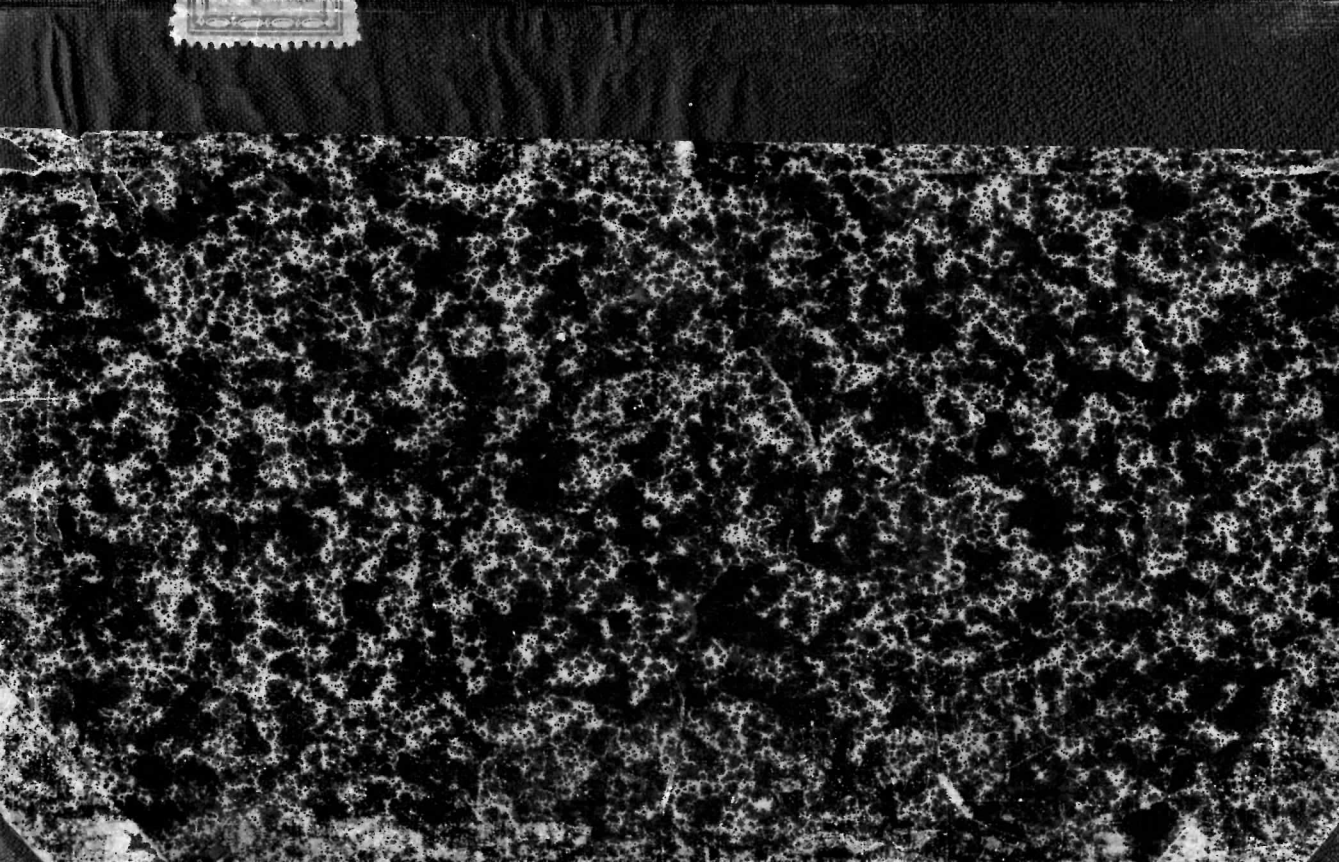
B. Praktični dio.

I. Mjesto za pčelinjak 71
II. Košnice 73
1. Košnice s nepokretnim saćem 73
a) Zvonolika košnica 73
b) Kanicova valjkasta magacinka 74
c) Nastavak, podmetak 76
2. Košnice s pokretnim saćem 77
a) Osječka uzor-dzierzonka 77
b) Amerikanka 78
c) Četverouglasta magacinka 81
III. Pčelarsko orugje 83
1. Vrcalo 84

Strana

2. Noževi i drljača 84
3. Kadilo 85
4. Pčelarska kapa 85
5. Okvirnjača 87
6. Kliješta 87
7. Kavez i poklopac za maticu 87
8. Hanemanova rešetka 88
9. Posuda za hranjenje i napajanje pčela 89
10. Kuke i strugalice 89
11. Tvorilo za umjetno saće 90
12. Peruške i četke (kefe) 90
13. Parni lonac za iskuhavanje voska 90
IV. Kako valja pčelariti 91
1. Košnice s nepokretnim saćem 91
2. Glavna načela, kojih se držati pčelaru 92
3. Kupovanje pčelaca 94
4. Općenje s pčelama 95
5. Pčelarenje u prostim košnicama 97
a) Čišćenje pčela i prvi izlet 97
b) Združivanje pčelaca 99
c) Hranjenje pčela u proljeće 100
d) Rojenje 101
e) Smještanje rojeva 104
f) Prelaz od prostih košnica k pčelarenju sa okvirima. Medovnjak 108
g) Umjetni rojevi 110
6. Pčelarenje sa pokretnim saćem 111
a) Probitačnost pčelarenja s pokretnim saćem 111
b) Njegovanje pčela u proljeće 113
c) Jačenje i združivanje pčelaca 116
d) Odgajanje i dodavanje matice 117
e) Priprava košnica za rojeve i spremanje rojeva 120
f) Umjetni rojevi 122
g) Medovnjak 125
h) Medni okvirići 133
7. Spremanje pčela za zimu 135
8. Saće 137
a) Umjetno saće 137
b) Kako se pritvrgjuje umjetno saće 139

	Strana
c) Kako se pravi umjetno saće	141
d) Čuvanje saća i dobivanje voska	143
9. Med	145
a) Dobivanje i spremanje meda	145
b) Hranivost meda	149
c) Med u kuhinji i kućanstvu	151
d) Med, pčelinji ubodi, vosak i saće kao lijek	159
10. Pčelarski kalendar	162
Siječanj	162
Veljača	163
Ožujak	163
Travanj	164
Svibanj	165
Lipanj	166
Srpanj	167
Kolovoz	168
Rujan	170
Listopad	170
Studeni i prosinac	171
10. Pčelarske knjige i novine	171

rgovina pčelarskih potrepština
Rismann
Vrbas

rvatska pčela" mesečnik
Pčelarsko društvo Osijek
Gornji grad.